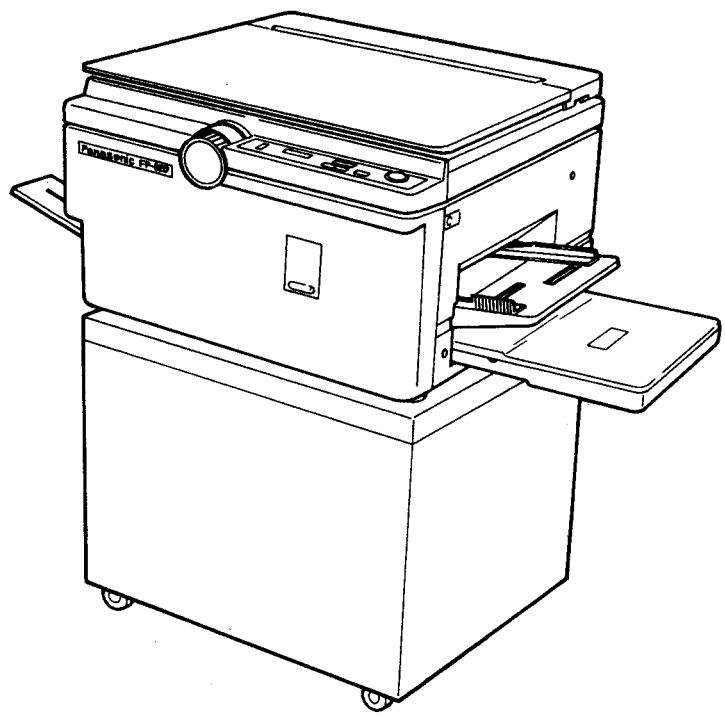
Panasonic
Modell FP-820
Serviceanleitung



Diese Anleitung wurde zur fachgerechten Wartung der Geräte speziell für die autorisierten Panasonic-Kundendienststellen zusammengestellt. Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln. Eine Vervielfältigung ohne vorherige, schriftliche Zustimmung von Panasonic ist untersagt. Panasonic behält sich das Recht auf Änderungen der hierin enthaltenen Informationen ohne Vorankündigung vor.

Serviceanleitung für das Kopiergerät FP-820
Inhaltsverzeichnis

I. **Einführung** 1-01
1.1 Technische Daten 1-01
1.2 Besondere Merkmale 1-02
1.3 Bedienungselemente und Anzeigen 1-03
1.4 Anordnung der Bauteile 1-04
1. Außenansicht 1-04
2. Innenansicht 1-04
3. Anordnung von Leiterplatten, Drosselspule, Rauschfilter, Festkörperrelais 1-05
4. Motoren-/Magnetenanordnung 1-06
5. Sensor-/Schalteranordnung 1-07
1.5 Kopiervorgang 1-08

II. **Auspacken und Installation** 2-01
2.1 Installationshinweise 2-01
2.2 Auspacken 2-02
2.3 Installation 2-03
1. Entfernen des Verpackungsmaterials 2-03
2. Installierung der Schwarzentwicklerstation 2-03
3. Installierung der Farbentwicklerstation 2-04
4. Installierung des Einzelblatt-Bypass 2-07
5. Prüfung 2-13
6. Einstellung 2-14

III. **Funktion** 3-01
3.1 Funktionsablauf 3-01
1. Einschalten 3-01
2. Kopierbetrieb eingeschaltet 3-01

IV. **Nebenbaugruppen** 4-01
4.1 Mechanischer Teil 4-01
4.2 Papiereinzug 4-02
1. Kassettenbetriebsablauf 4-02
2. Funktionsablauf der Papiereinzugstation 4-03
3. Funktionsablauf des Papiereinzugs durch den Einzelblatt-Bypass 4-04
4. Ausbau der Papiereinzugstation 4-05
1) Ausbau der Papiereinzugwalze 4-05
2) Ausbau der unteren Synchronwalze 4-08
4.3 Entwicklerstation 4-11
1. Kurzbeschreibung 4-11
2. Funktion der Entwicklermischeinheit 4-11
3. Trommelreinigungsfunktion 4-11
4. Schutzverschluß 4-12
5. Lichtsperrenverschluß 4-12
6. Erkennung von Schwarz und Farbentwicklerstation 4-12
7. Austausch der Entwicklerstation 4-13
1) Austausch der Schwarzentwicklerstation 4-13
2) Austausch der Farbentwicklerstation 4-15

4.4 Papiertransportstation 4-19
1. Funktion 4-19
2. Ausbau der Papiertransportstation 4-19
1) Ausbau der Papiertransportwalze 4-19
2) Ausbau des Papiertransportriemens 4-20
4.5 Fixierstation 4-25
1. Funktion 4-25
2. Fixierablauf 4-26
3. Ausbau der Fixierstation 4-26
1) Ausbau des Reinigungsteils 4-26
2) Ausbau des Heizstrahlers 4-27
3) Ausbau des Separationsfingers 4-28
4) Ausbau von Heizwalze und Thermistor 4-30
5) Ausbau der Andruckwalze 4-31
4. Einstellung der Fixierstation 4-34
1) Einstellung der Andruckwalze 4-34
4.6 Optisches System 4-35
1. Bewegungsablauf der Originalabdeckung 4-35
2. Einstellung des Abbildungsmaßstabs 4-38
(1) Linsen- und Spiegelbewegung 4-38
(2) Einstellung der Originalabdeckungs-Abtastgeschwindigkeit 4-40
(3) Spannungswechsel der Belichtungslampe 4-42
(4) Verschlußmechanismus 4-43
3. Ausbau der Optikeinheit 4-45
1) Ausbau der Originalabdeckung 4-45
2) Ausbau der Originalablagenglasplatte 4-45
3) Ausbau der Belichtungslampe 4-45
4. Einstellung des Optiksystems 4-47
1) Einstellung bei Schiefabbildung 4-47
4.7 Verschiedenes 4-48
1. Erneuern des Transfercoronadrahtes 4-48
2. Erneuern der Separations-Sehne 4-48
4.8 Elektrische Justagen 4-50
1. CPU-Platine 4-50
2. Spannungsversorgung/Treiberplatine 4-50
3. Schwärzungsgradregulierung-Platine 4-50
4. Hochspannungseinheit 4-51

V. Wartung 5-01
5.1 Allgemeines 5-01
5.2 Reinigung des Kopierers 5-01
5.3 Reinigungshinweise 5-03
5.4 Empfohlene Werkzeuge 5-03

VI. Elektrischer Teil 6-01
6.1 Erklärung der Kurzzeichen 6-01
6.2 Flußdiagramm 6-03
6.3 Steuerungsdiagramm 6-06
6.4 Elektrischer Stromlaufplan 6-07
6.5 Allgemeines (Leiterplatten) 6-14

6.6 Beschreibung der Schaltungen 6-15
1. CPU-Leiterplatte 6-15
(1) Dreieckwellen-Erzeugerschaltung 6-15
(2) Fixiertemperatur-Steuerschaltung 6-16
(3) Belichtungslampen-Steuerschaltung 6-17
(4) Rückstellschaltung 6-19
(5) Gleichstrom-Treiberstufenschaltung 6-20
2. Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufe 6-21
(1) Drehzahl-Impulserzeugungsschaltung des Hauptmotors 6-21

VII. Fehlersuche 7-01
7.1 Servicebetriebsart 7-01
1. Funktionen der Servicebetriebsart 7-01
2. Funktionsablauf der Servicebetriebsart 7-01
7.2 Selbstdiagnose von Gerätestörungen 7-02
1. Papierstauabtastung 7-02
2. Gerätefehler 7-04
7.3 Abbildungshinweise 7-06
7.4 Fehlersuchtabellen 7-18

Abschnitt I
Einführung

1.1 Technische Daten

1.	Typ:	Tischgerät
2.	Kopierverfahren:	Elektrostatische Fotomethode
3.	Entwicklungsverfahren:	Einkomponentenverfahren
4.	Maximaloriginalformat:	B4 (257 mm × 364 mm)
5.	Kopiergeschwindigkeit:	8 Kopien pro Minute (A4)
6.	Erste Kopie:	Nach 12 Sekunden (A4)
7.	Abbildungsmaßstab:	100,4 ± 0,004 Vergrößerung 1:1,22 Verkleinerung 1:0.97, 1:0.67
8.	Kopienformat:	A4 (210 mm × 297 mm) A5 (148 mm × 210 mm)
9.	Papiervorrat:	100-Blatt-Kassette, 1-Blatt-Bypass
10.	Papiereinzug:	Kassette und Bypass
11.	Papiergewicht:	60 – 90 g/m²
12.	Kopienvorwahl:	1 – 99, automatische Rückstellung auf 1
13.	Fixierung:	Hitze und Druck
14.	Fotoleiter:	Organischer Fotoleiter (OPC)
15.	Belichtungseinstellung:	Gleitsystem (Gleichstrom-Vorspannungm-wechsel)
16.	Anwärmzeit:	Weniger als 25 Sekunden
17.	Optik:	Abtastung der Originalabdeckung
18.	Fehleinzugsanzeige:	Anzeigen „J0 bis J6“
19.	Papiernachlegeanzeige:	Anzeige „P“
20.	Tonerzuführung:	Automatisch
21.	Leistungsaufnahme:	1,5 kW
22.	Netzspannung:	220/240 V, 50 Hz
23.	Abmessungen:	467 (W) × 465 (T) × 280 (H) mm
24.	Gewicht:	Etwa 25 kg
25.	Umgebungsbedingungen:	Temperatur: +10°C bis +30°C Relative Luftfeuchtigkeit: 30% zu 80%
26.	Zubehör:	Kassetten für verschiedene Papierformate, Auffangfach, Einzelblatt-Bypass
27.	Sonderzubehör:	Unterschrank, Farbkopierstation (Rot, Blau, Grün, Braun)

* Änderung der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

1.2 Besondere Merkmale

1. **Konstruktion der Entwicklerstation:**
   Die Entwicklerstation besteht aus OPC-Trommel, Toner, Ladekorona-Baugruppe, Entwicklermischstation und Trommelreinigungseinheit.

2. **Betriebsartenwahl für zwei Funktionen:**
   Die Wahl der Blauton- bzw. Löschfunktion ermöglicht die Reproduktion hellfarbiger Originale.

3. **Bis zu Originalformat B4:**
   Zugunsten eines weiten Einsatzbereichs können Originale bis zum Format von B4 kopiert werden.

4. **Einfarbkopieren über die Farbentwicklerstation:**
   Einfarbkopien lassen sich ohne Wechseln der Farbentwicklerstation mühelos erstellen.

5. **Hohe Zuverlässigkeit und verbesserte Servicefreundlichkeit**
   - Bei Auftreten einer Gerätestörung zeigt das Selbstdiagnosesystem den zu überprüfenden Bereich automatisch an.
   - Im Falle eines Papierstaus kann der Kopierer für mühelosen Zugang zu den Innenbauteilen und dem Papierweg in zwei separate (obere und untere) Baugruppen geteilt werden (Klappschalen-konstruktion).

1.3 Bedienungselemente und Anzeigen

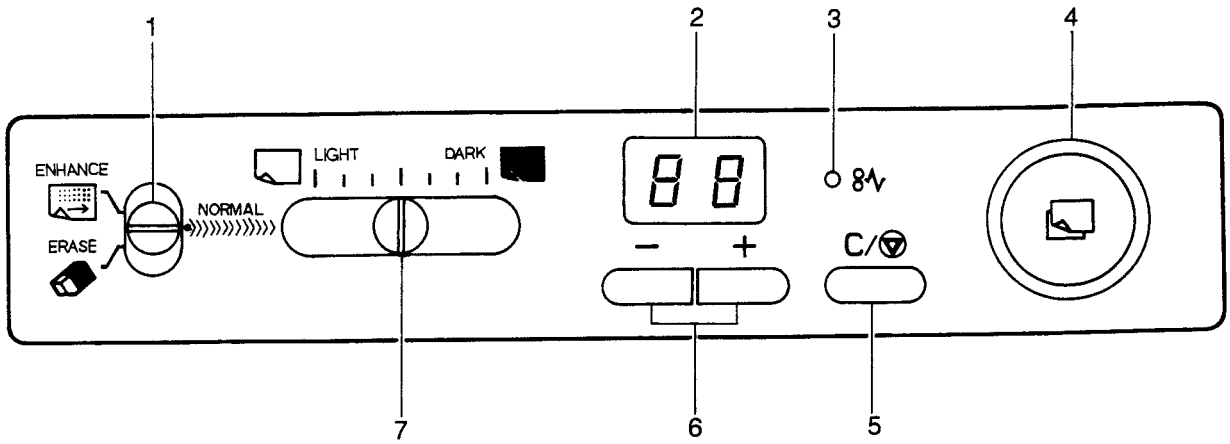


Abbildung 1-03-1

1. Blauton-/Löschtaste (Enhance/Erase)

Diese Betriebsart erleichtert das Kopieren hellfarbiger Originale durch die Hervorhebung heller Blautöne. Der Hintergrund wird dabei mitunter etwas verdunkelt reproduziert, besonders bei Einstellung der dunkelsten „Enhance"-Stufe.
Durch Einschalten der Löschbetriebsart werden helle Abschnitte, Schatten von Klebestellen und Schmutzflecken auf Kopien eliminiert.

2. Ziffernanzeige

Das Ziffernanzeigefeld zeigt die Anzahl der zu erstellenden Kopien an und weist auf Maschinenfehler oder nicht vorhandenes Papier hin. Normalerweise zeigt diese Anzeige jedoch die Anzahl der zu erstellenden Kopien an. Wenn Papier nachgelegt werden muß, erscheint „P" im Anzeigefeld.

3. Papierstauanzeige

Diese Anzeige leuchtet, wenn das Kopienpapier nicht korrekt eingezogen wurde, woraufhin der Kopierer automatisch den Betrieb unterbricht. Die Anzeige erlischt, wenn nach Behebung der Ursache des Papierstaus die Frontabdeckung wieder geschlossen wird.

4. Kopiertaste und Warte-/Bereitschaftsanzeige

- Durch Drücken der Kopiertaste startet der Kopierablauf. Bei Aufleuchten der roten Warteanzeige startet der Kopierbetrieb nicht, selbst wenn die Kopiertaste gedrückt wird.
- Die rote Anzeige erlischt, sobald sich der Kopierer im Bereitschaftszustand befindet. Die rote Anzeige leuchtet während des gesamten Kopiervorgangs.

5. Lösch-/Stopptaste

Wird während des Kopierbetriebs die Lösch-/Stopptaste einmal gedrückt, erscheint die Anzahl der noch zu erstellenden Kopien in der Ziffernanzeige, und der Kopierbetrieb wird unterbrochen. Durch nochmaliges Drücken der Kopiertaste startet der Kopierbetrieb hiernach erneut. Wird die Lösch-/Stopptaste noch einmal gedrückt, stellt sich die Ziffernanzeige auf „0" und anschließend auf „1" zurück. Der Kopierbetrieb ist daraufhin gelöscht.

6. Mehrfachkopientasten

Über diese Tasten wird bestimmt, wie viele Kopien erstellt werden sollen. Es kann jede beliebige Anzahl bis zu 99 gewählt werden. Durch Drücken der Minustaste (−) verringert sich die Anzahl; durch Drücken der Plustaste (+) steigert sich die Kopienanzahl.

7. Belichtungsschieberegler

Der Belichtungsschieberegler dient zur Einstellung der gewünschten Belichtungsstufe.

1.4 Anordnung der Bauteile

1. Außenansicht

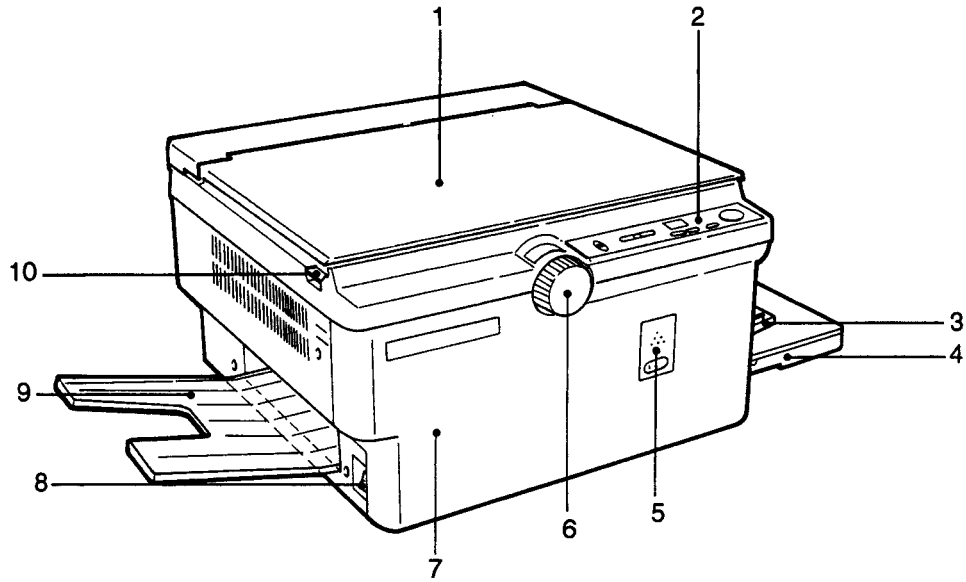


Abbildung 1-04-1

1. Originalabdeckung
2. Bedienungsfeld
3. Einzelblatt-Bypass
4. Kassette
5. Tonersichtfenster
6. Abbildungsmaßstabregler
7. Frontabdeckung
8. Netzschalter
9. Auffangfach
10. Freigabeknopf

2. Innenansicht

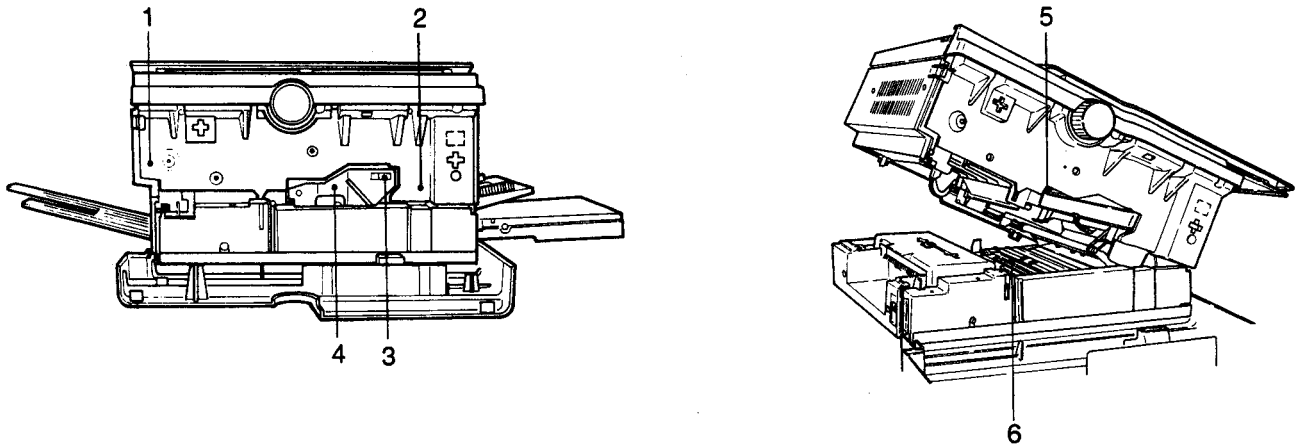


Abbildung 1-04-2

1. Papierauslauf
2. Papiereinzugbereich
3. Tonerindikator
4. Entwicklerstation
5. Optiksystem
6. Entladungskorona

3. Anordnung von Leiterplatten, Drosselspule, Rauschfilter, Festkörperrelais

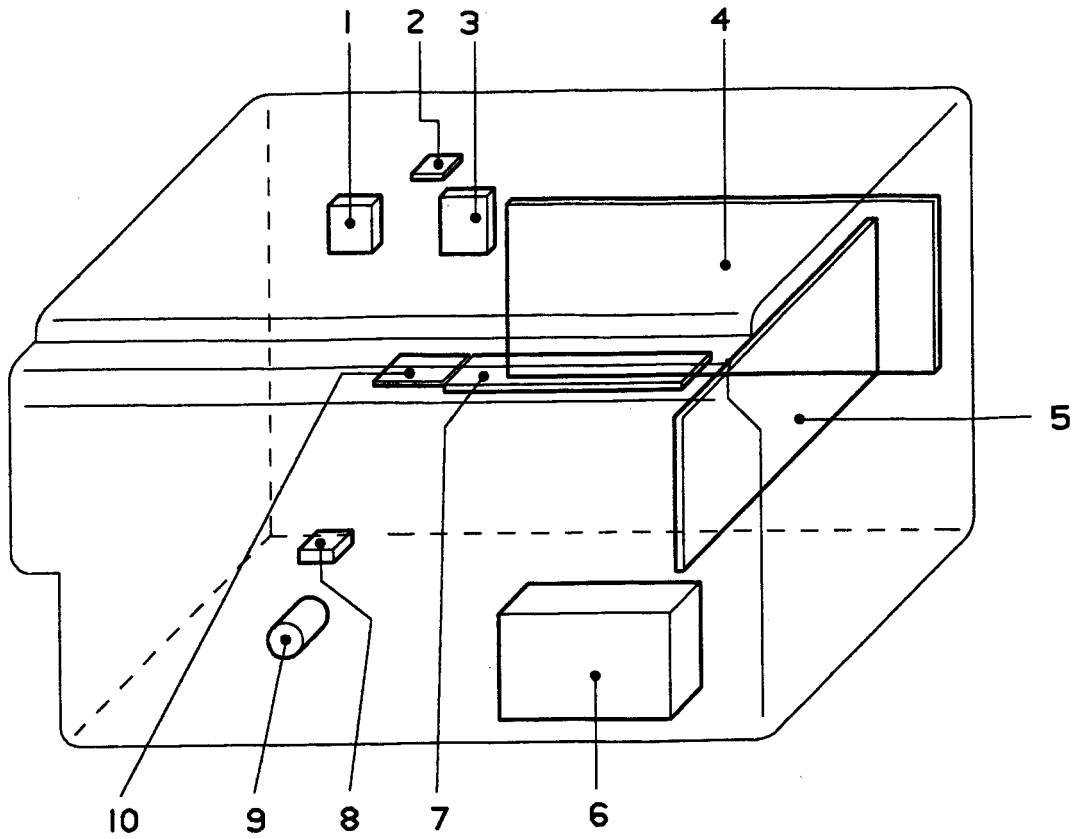


Abbildung 1-05-1

1. Drosselspule (für Belichtungslampe)
2. Leiterplatte für Originalauflagenschalter
3. Abbildungsmaßstabschalter
4. Stromversorgungs-/AC-Tieiber Leiterplatte
5. CPU-Leiterplatte
6. Hochspannungsversorgungseinheit
7. Bedienungsfeld-Steuerungsleiterplatte
8. Festkörperrelais (für Heizstrahler)
9. Rauschfilter
10. Leiterplatte für die Belichtungsregelung

4. Motoren-/Magnetanordnung

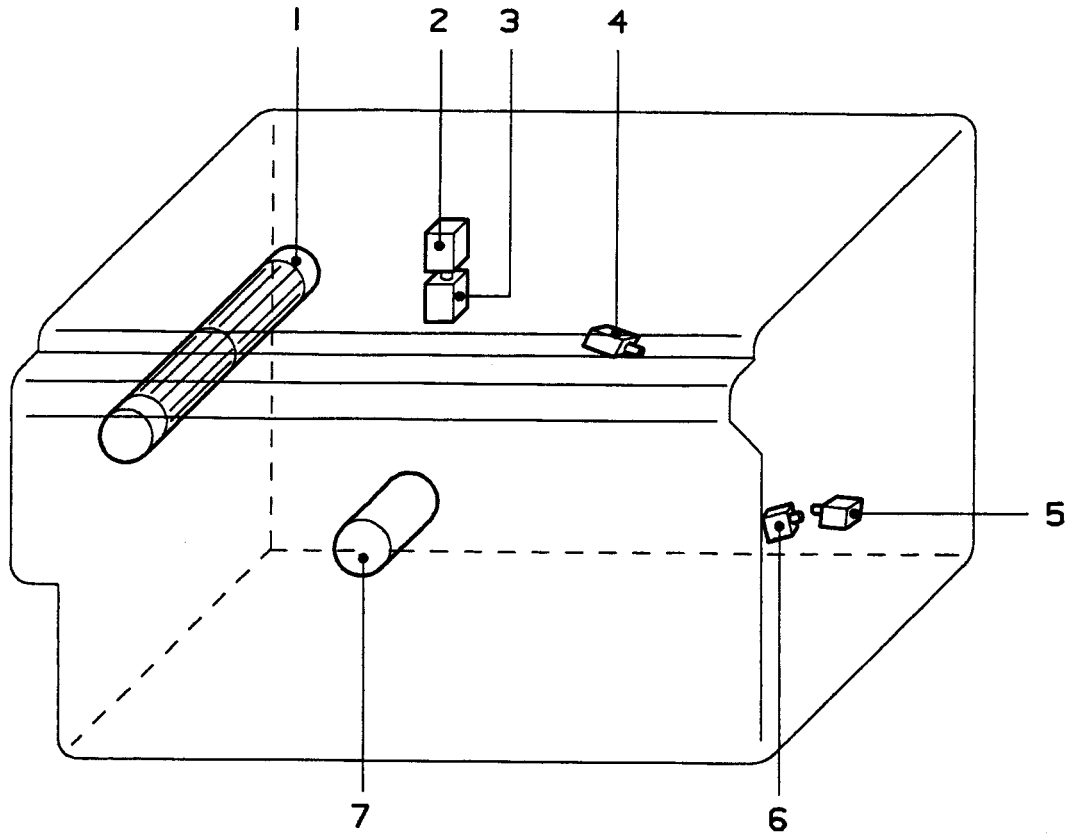


Abbildung 1-06-1

1. Gebläsemotor
2. Rückführmagnet
3. Abtastmagnet
4. Verschlußmagnet
5. Papiereinzugmagnet
6. Synchronwalzenmagnet
7. Hauptmotor

5. Sensor-/Schalteranordnung

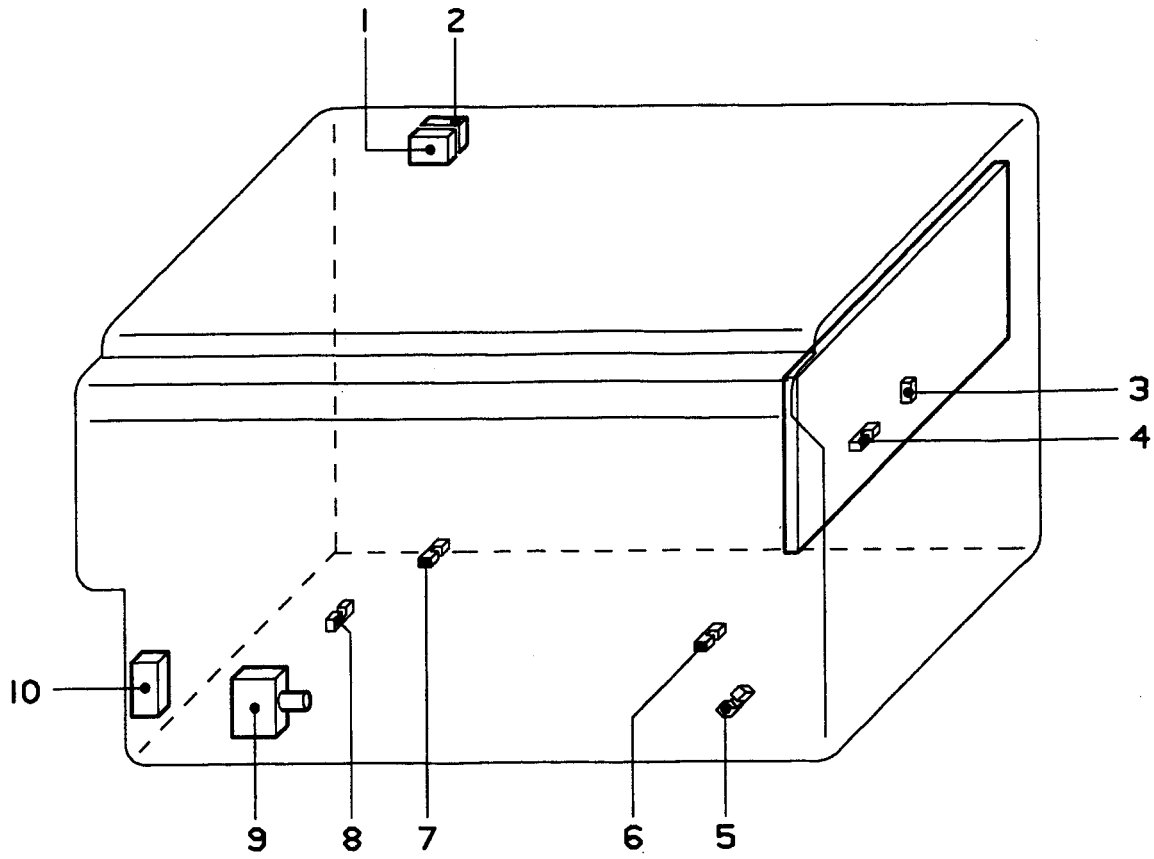


Abbildung 1-07-1

1. Originalablagenschalter
2. Synchronwalzenstartschalter
3. Farbkopierabtastschalter
4. Papierabtastsensor des Einzelblatt-Bypass
5. Papierabtastsensor
6. Papierwegsensor
7. Synchronscheibensensor
8. Papierauslaufsensor
9. Türschalter
10. Netzschalter

1.5 Kopiervorgang

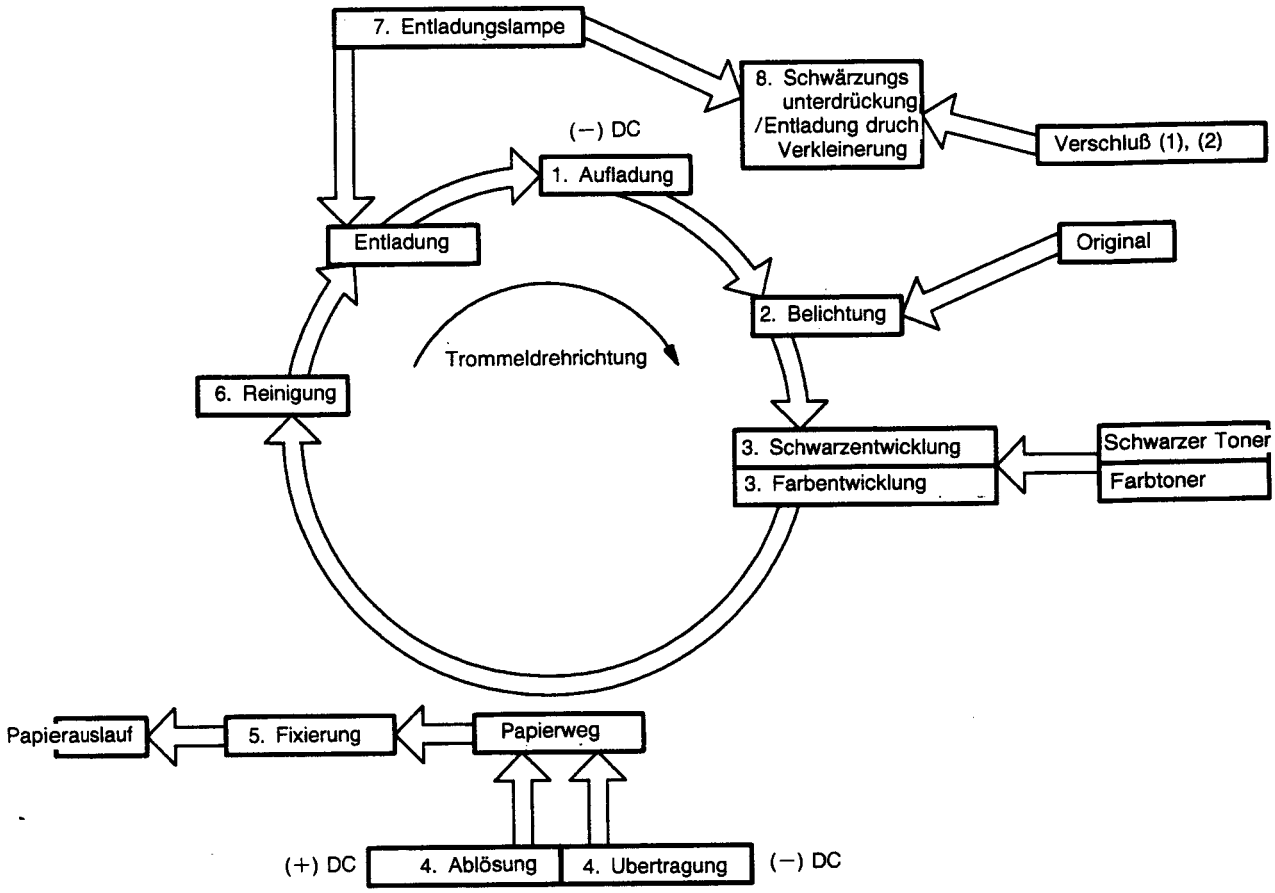


Abbildung 1-08-1

1. **Aufladung**
   Die Ladekorona (negative Gleichspannung) lädt die Oberfläche des organischen Fotoleiters (OPC) gleichmäßig auf. Die Ladung der Trommeloberfläche beträgt danach ca. −700 V Gleichspannung. Der OPC besitzt in dunkler Umgebung extrem hohen Widerstand, so daß die elektrische Aufladung beibehalten wird.
2. **Belichtung:**
   Das Original wird durch die Belichtungslampe belichtet und das reflektierte Originalbild über Spiegel und Linse auf die Trommel projiziert.
   Je nach dem Belichtungsgrad der Trommel werden die einzelnen Trommelteile entsprechend entladen. An den bedruckten Originalstellen bleibt die positive Aufladung der entsprechenden Trommelstellen erhalten. Auf der Trommel entsteht daher ein latentes Ladungsabbild des Originals.
3. **Entwicklung:**
   Der Schwarzentwickler ist ein Einkomponententoner, bestehend aus Kunststoff und Magnetit. Der Toner ist eine isolierende Substanz und wird durch Reibung mit dem drehenden Mantel positiv (+) aufgeladen. Der Farbentwickler besteht auf Trägersubstanz und Toner (Kunststoff). Der Toner wird durch die Reibung mit dem drehenden Mantel positiv (+) und die Trägersubstanz negativ (−) aufgeladen. Es besteht ständig ein konzentriertes Magnetfeld zwischen Magnetwalze und der Dosierleiste. Dieses Feld zieht den Toner zum Ende der Dosierleiste, wo dieser fast bewegungslos verbleibt und einen Vorhang bildet, der den Toner am drehenden Mantel in eine dünne, gleichmäßige Schicht formt. Die Wechsel-und Gleichstromvorspannungen werden an Mantel und Dosierleiste angelegt. Durch die Gleichspannung wird die Entwicklungsvorspannung mehr negativ als positiv. Der Toner wird im Verlauf des Kopiervorgangs zur Trommel hingezogen, während die Entwicklungsvorspannung durch das latente Bild an der Trommeloberfläche positive Ladung erhält. Der Toner macht das latente Bild sichtbar. Bei negativer Entwicklungsvorspannung wird überschüssiger Toner von der Trommeloberfläche zurückgezogen, so daß alle Bereiche außerhalb des Bildbereichs frei bleiben.

4. Übertragung und Ablösung:

Das Papier wird zwischen Trommel und Korona transportiert. Auf der Papierrückseite wird dabei eine starke negative (−) Ladung erzeugt, so daß die positiv (+) geladenen Tonerpartikel von der Tommel auf das Papier übertragen werden. Nach der Übertragung wird die statische Aufladung des Papiers durch ein positives Wechselstromfeld überlagert, so daß sich das Papier von der Trommel ablöst.

5. Fixierung:

Nach dem Ablösen läuft das Papier durch die Fixier-und Andruckwalze, wo es einer Hitze- und Druckbehandlung ausgesetzt wird. (Die Fixiertemperatur beträgt etwa 185°C und der Druck etwa 0,5 kp/cm².) Durch diesen Prozeß wird der Toner auf das Papier fixiert.

6. Reinigung:

Nach der Übertragung verbleibt ein Teil des Toners auf der Trommeloberfläche, der mit einem Trommelreinigungsblatt abgestreift wird. Der zurückbleibende Toner wird von einem Tonerschaber angesammelt und durch die Tonerrest-Transportplatte zur Rückseite der Reinigungsstation transportiert.

7. Entladungslampe:

Mit dieser Lampe wird die gesamte Trommeloberfläche von der Restladung, befreit.

8. Schwarzunterdrückung, Randentladung bei Verkleinerung [Verschluß (1) und (2)]

- Nach beendeter Belichtung leuchtet die Belichtungslampe beim Rücklauf der Originalabdeckung in die Ausgangsstellung noch schwach. Hierbei kann es zur Erzeugung eines schwarzen Bildes auf der Trommeloberfäche kommen, die in Tonerabfall oder unsauberen Kopien resultiert. Um dies zu vermeiden, leuchten die Entladungslampen, und die Verschlüsse (1) und (2) werden zur Entladung der Trommel geöffnet.
- Je nach dem eingestellten Verkleinerungsmaßstab leuchten die entsprechenden Entladungslampen auf, während sich die Einstellung von Verschluß (2) ändert, um die Trommelränder zu entladen.

Abschnitt II
Auspacken und Installation

2.1 Installationshinweise

Da es sich bei dem Kopierer um ein Hochpräzisionsgerät handelt, ist dessen optimale Leistung zu einem gewissen Grad von den herrschenden Umgebungsbedingungen abhängig. Die Beachtung der folgenden Hinweise dient deshalb der Sicherung gleichbleibender Zuverlässigkeit und Leistungsqualität.

1. Der FP-820 sollte nicht in Räumen aufgestellt werden, in denen folgende Umgebungsbedingungen herrschen:
   (1) Extrem hohe bzw. niedrige Temperaturen bei hoher Luftfeuchtigkeit.
   (Umgebungsbedingungen — Temperatur: +10°C zu +30°C,
   Relative Luftfeuchtigkeit: 30% zu 80%)
   (2) Direkte Sonnenbestrahlung
   (3) Hohe Staubkonzentration
   (4) Schlechte Belüftung
   (5) Chemikaliendämpfe
   (6) Starke Erschütterungen
   (7) Direkter Luftstrom einer Klimaanlage
2. Der FP-820 wiegt etwa 20 kg. Für die Aufstellung wird ein stabiler, ebenflächiger Unterschrank empfohlen.
3. Die Leistungsaufnahme des FP-820 beträgt 1,5 kW. Ein korrekt verlegter, passender Netzanschluß (220 V/240 V 13 A) muß vorhanden sein. (Die Verwendung eines Verlängerungskabels ist nicht zulässig.)
4. Auf der nachstehenden Abbildung ist der zur Aufstellung benötigte Raumbedarf angegeben.

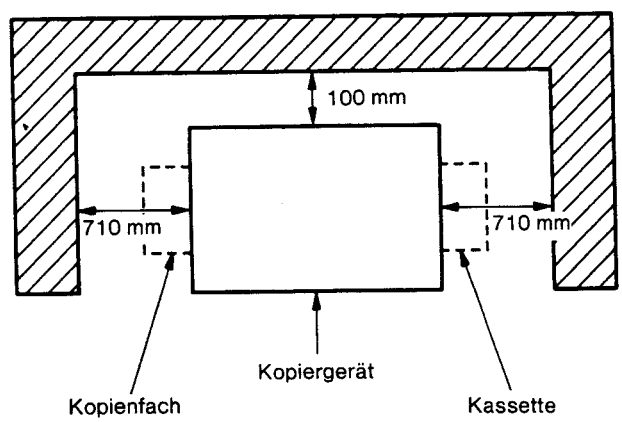


Abbildung 2-01-1

2.2 Auspacken

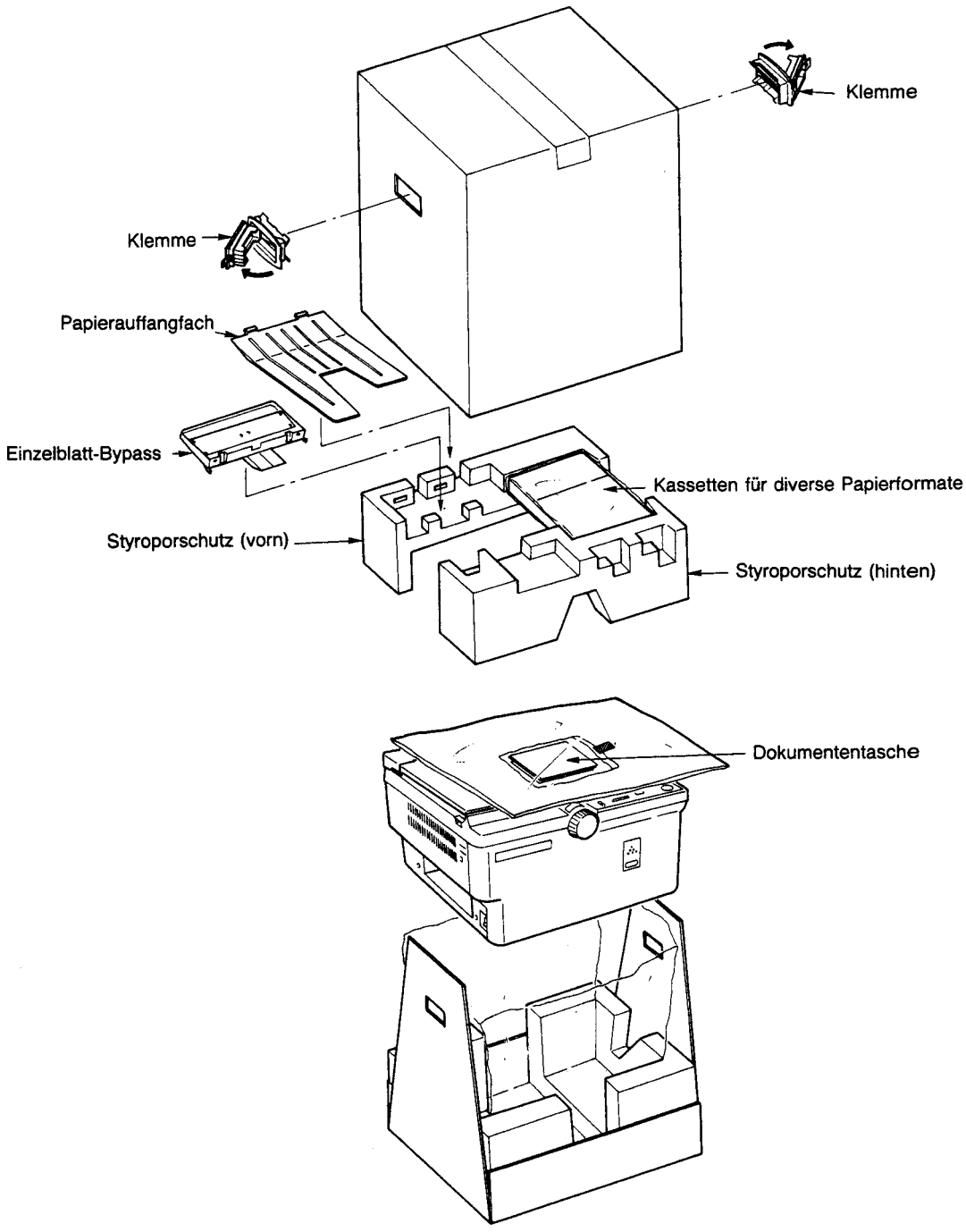


Abbildung 2-02-1

1. Die beiden Klemmen vom Außenkarton entfernen.
2. Den Außenkarton abheben.
3. Den Inhalt des Zubehörkastens überprüfen.
   (1) Kassetten für diverse Papierformate
   (2) Einzelblatt-Bypass
   (3) Papierauffangfach
   (4) Dokumententasche
4. Den vorn und hinten Styroporschutz abnehmen.
5. Den Kopierer herausnehmen und auf dem Unterschrank abstellen.

2.3 Installation

1. Entfernung des Verpackungsmaterials

1) Das äußere Verpackungs-und Schutzmaterial entfernen.
2) Das Transportklebeband der Papierführung entfernen.

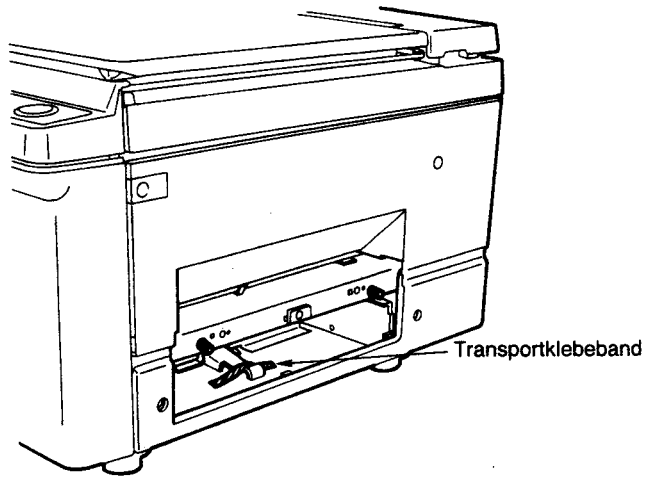


Abbildung 2-03-1

2. Installierung des Einzelblatt-Bypass

1) Die 2 Schrauben des Einzelblatt-Bypass entfernen.
2) Den Einzelblatt-Bypass mit den beiden Schrauben anschrauben.

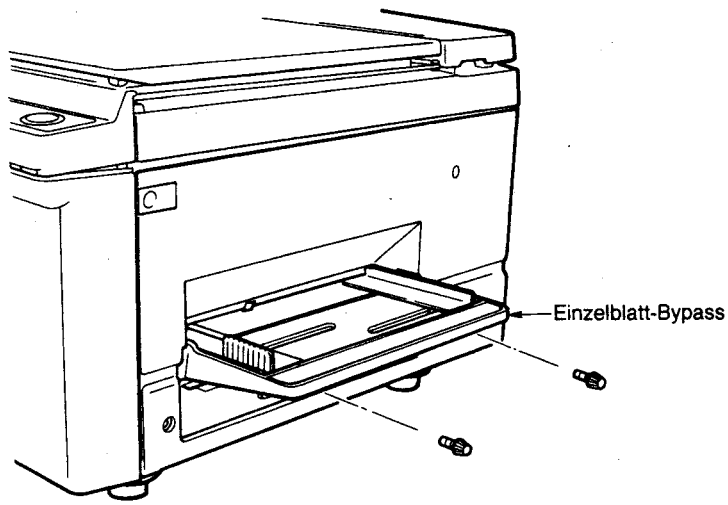


Abbildung 2-03-2

3. Installierung der Schwarzentwicklerstation

1) Die Entwicklerstation gerade halten und 5 ~ 6 mal um 90° in beide Richtungen drehen.

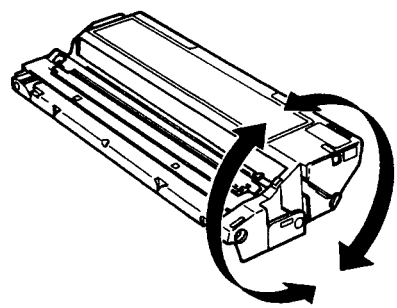


Abbildung 2-03-3

2) Die Originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben. Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden Seiten der Abdeckung öffnen und den Freigabeknopf zum Öffnen des oberen Maschinenteils drücken.

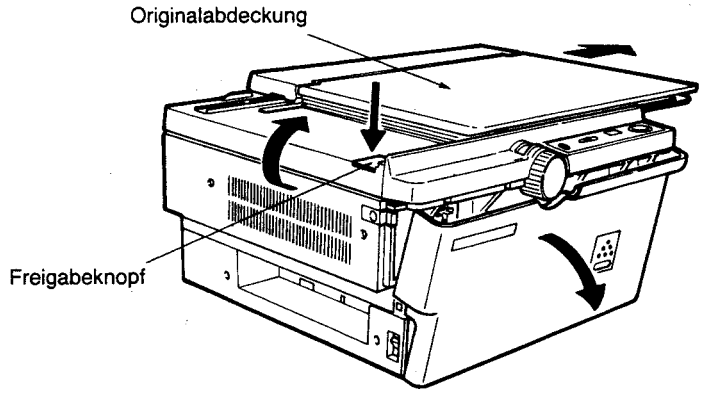


Abbildung 2-04-1

3) Die Entwicklerstation sicher in den Kopierer einsetzen. Den Zapfen durch Falten nach links und rechts entfernen.

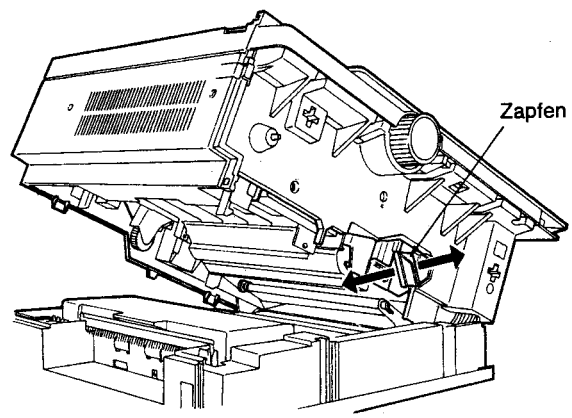


Abbildung 2-04-2

4) Das Dichtungsband, fest am Zapfen haltend, gänzlich herausziehen. Die Fixierstation dabei so halten, daß diese nicht aus dem Kopierer herausrutschen kann.

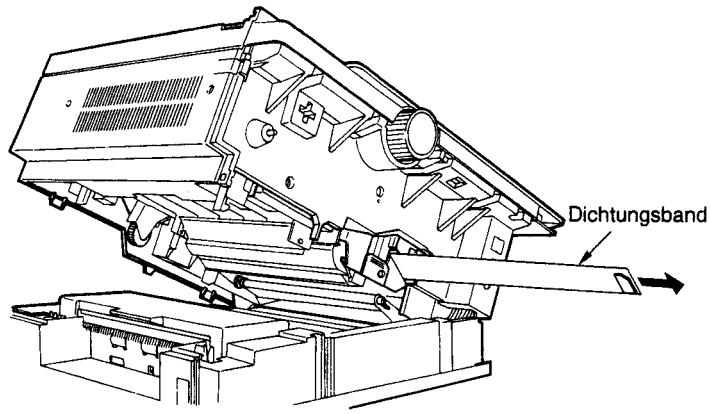


Abbildung 2-05-1

5) Das Reinigungsteil der Fixierstation installieren. Das Reinigungsteil zum Verriegeln nach vorne schieben.

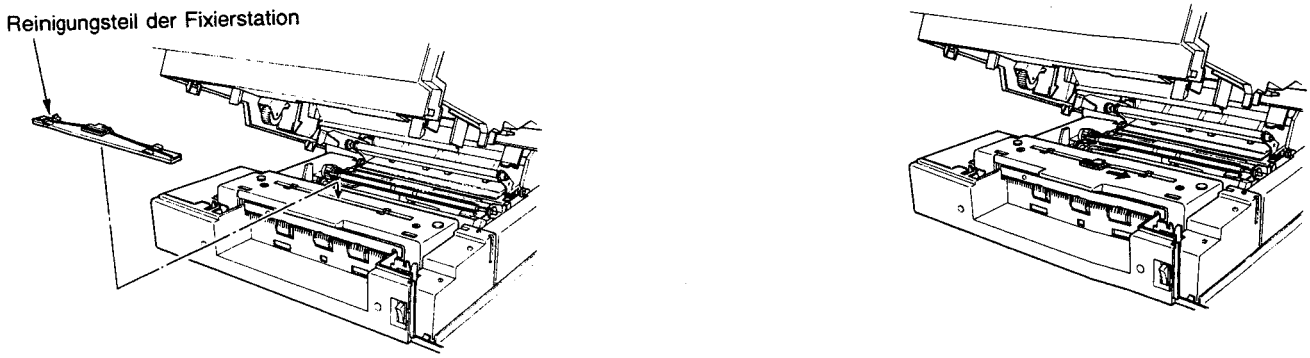


Abbildung 2-05-2

6) Den Kopierer sofort nach der Installierung der Entwicklerstation schließen. Mit den Händen in der Mitte des oberen Geräteteils die Entwicklerstation fest in die korrekte Betriebsposition drücken. Die Frontabdeckung schließen und die Originalabdeckung in die Ausgangsstellung zurückschieben.

- **Lagerung**

  Die Kopienqualität richtet sich nach den Bedingungen unter denen die Entwicklerstation gelagert wird. Folgende Umgebungsbedingungen bzw. Lagerplätze sind zu vermeiden:
  - Direkte Sonnenbestrahlung wie z.B. in der Nähe eines Fensters.
  - Heiße oder extrem feuchte Plätze oder Plätze, mit wechselnder Einwirkung von Wärme und Feuchtigkeit.
  - Staubige Bereiche oder Plätze, wo Ammoniakgase austreten.
  - In Fahrzeugen. (Die Entwicklerstation nicht über längere Zeit in Fahrzeugen lagern, besonders bei direkter Sonnenbestrahlung.)

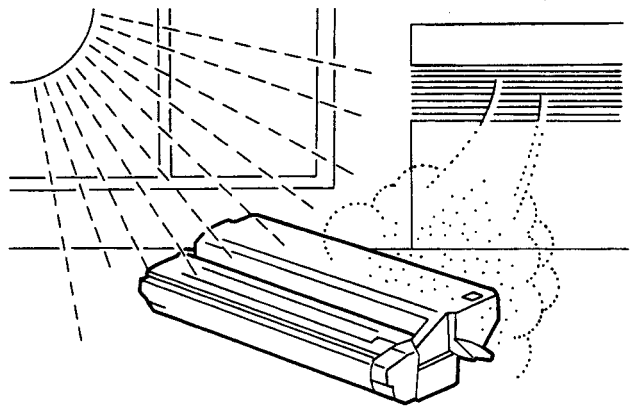


Abbildung 2-06-1

- **Handhabung**
  - Die Schwarzentwicklerstation, wie in der Abbildung gezeigt, niemals hochkant oder mit der Oberseite nach unten aufstellen. Der Aufkleber mit den Vorsichtshinweisen sollte stets nach oben zeigen.
  - Entwicklerstationen von Kindern fernhalten.
  - Die Entwicklerstation niemals zerlegen oder deren Unterseite berühren. Es ist besonders darauf zu achten, den Schutzverschluß der Trommel nicht zu verschieben.
  - Die Entwicklerstation ist bei einer Temperatur von 32°C zu lagern.
  - Wenn ohne rotem Indikator weiße Streifen oder Flecke auf der Kopie erscheinen, das Modul ein paar Mal von links nach rechts schütteln, dabei aber waagrecht halten.

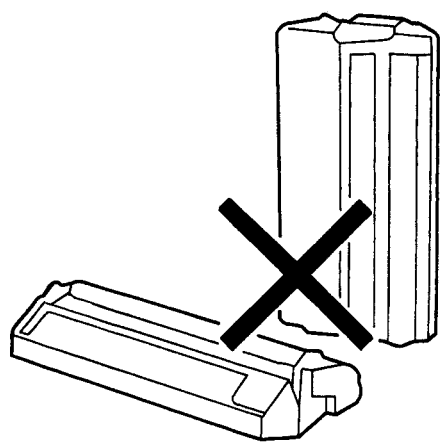


Abbildung 2-06-2

4. Installierung der Farbentwicklerstation

Bitte die „Hinweiskarte" durchlesen, bevor diese von der Farbentwicklerstation entfernt wird.

- Installierung der neuen Farbentwicklerstation
  Dieser Vorgang unterscheidet sich vom Einbau der Schwarzentwicklerstation.

1) Das schwarze Blatt in der Entwicklerstation entfernen. Die Entwicklerstation gerade halten und, wie durch die Pfeilmarkierung angezeigt, 5 ~ 6 mal um 90° in beide Richtungen drehen.

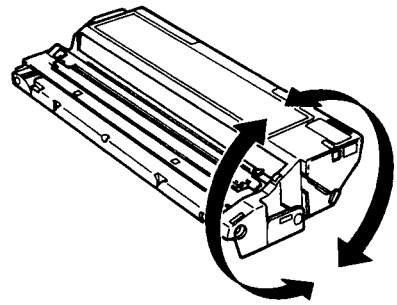


Abbildung 2-07-1

2) Die originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben. Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden Seiten der Abdeckung öffnen und den Freigabeknopf zum Öffnen des oberen Maschimenteils drücken.

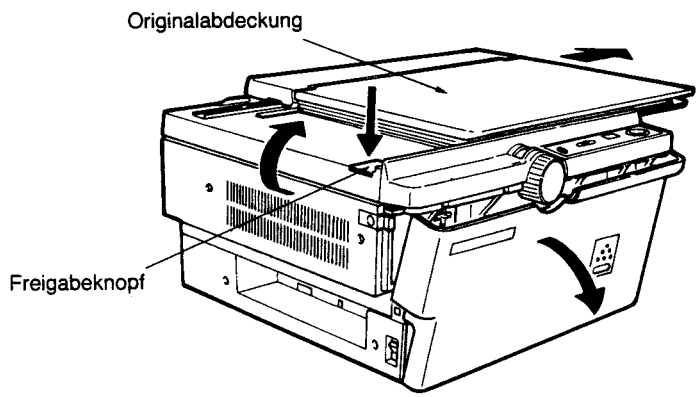


Abbildung 2-07-2

3) Die Fixierstation sicher in den Kopierer einsetzen und zum Herausziehen des grünen Bandes (1), so halten, daß diese nicht aus dem Kopierer herausrutschen kann. Anschließend das grüne Band durch festes Ziehen ganz aus der Fixierstation herausziehen.
HINWEIS: Den orangen Klebefilm (2) noch nicht abziehen.

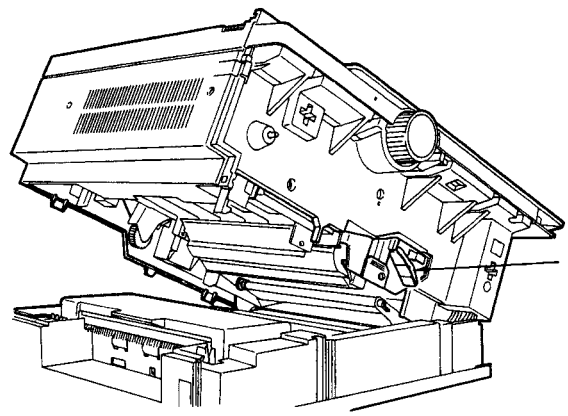


Abbildung 2-08-1

4) Die Entwicklerstation noch einmal aus dem Kopierer herausnehmen. Die Entwicklerstation gerade halten und 5 ~ 6 mal in die durch die Pfeilmarkierung angezeigten Richtungen drehen.

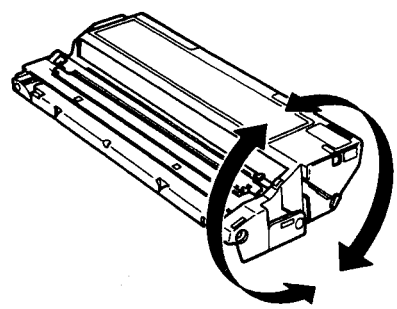


Abbildung 2-08-2

5) Die Entwicklerstation mit dem Handgriff nach unten weisend 2 ~ 3 mal leicht schütteln.

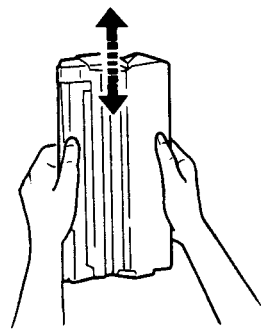


Abbildung 2-09-1

6) Noch einmal mit dem Handgriff nach oben weisend schütteln.

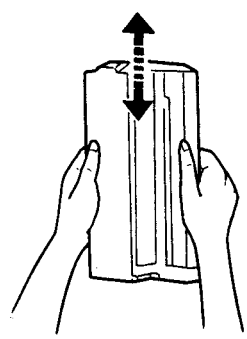


Abbildung 2-09-2

7) Die Fixierstation wieder in den Kopierer einsetzen. Den Schwärzungsgrad-Schieberegler in Mittenposition und den Betriebsartenschalter auf normalen Kopierbetrieb stellen. Anschließend mit dem „Testoriginal zur Ersttellung von Testfarbkopien" eine Kopie erstellen. Im Falle, die Testkopie unscharf oder unregelmäßig ist, die Schritte 5) und 6) wiederholen.

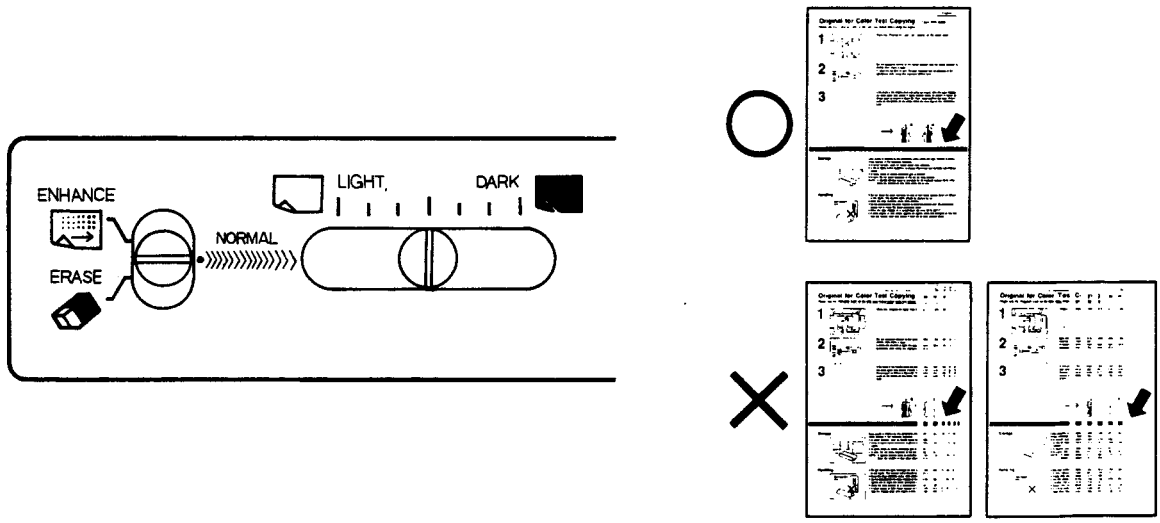


Abbildung 2-10-1

8) Die Entwicklerstation noch einmal, wie in den Schritten 5) und 6) beschrieben, kräftig schütteln.
9) Die Fixierstation wieder sicher in den Kopierer einsetzen und zum Herausziehen des orangefarbenen Film (2), so halten, daß diese nicht aus dem Kopierer herausrutschen kann. Anschließend den orangefarbenen Film, durch festes Ziehen, ganz aus der Fixierstation herausziehen.

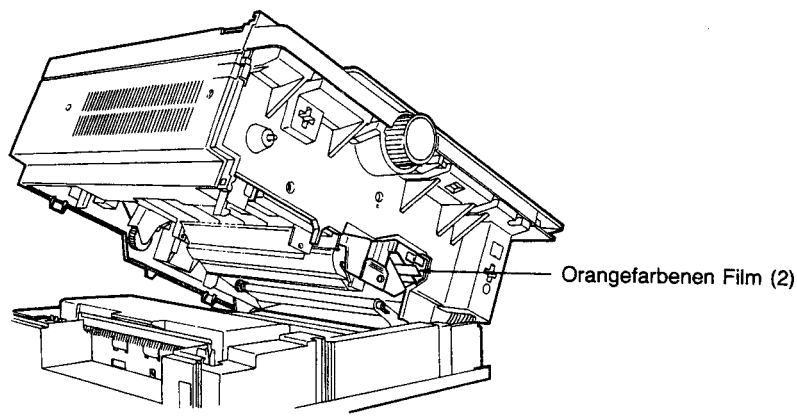


Abbildung 2-10-2

10) Den oberen Geräteteil und die Frontabdeckung wieder schließen. Die Originalabdeckung in die Ausgangsstellung zurückschieben. Der Kopierer ist jetzt kopierbereit.

- **Original für den Farbkopiertest**
  Bitte vor Verwendung dieses Originals die „Hinweiskarte" an der Farbentwicklerstation20durchlesen
  1) Das Original für den Farbkopiertest auf das Originalauflageglas legen.

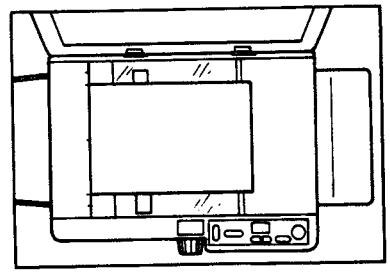


Abbildung 2-11-1

2) Den Schwärzungsgrad-Schieberegler in Mittenposition und den Betriebsartenschalter auf normalen Kopierbetrieb stellen und eine Kopie erstellen. Bei zu dunklen oder zu hellen Kopien kann der Scwärzungsgrad-Schieberegler auf ein geeignetes Niveau eingestellt werden.

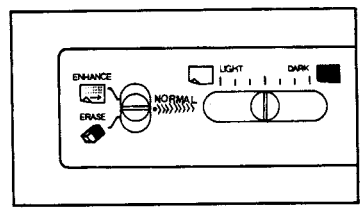


Abbildung 2-11-2

3) Erscheint der Streifen in der Mitte nicht gleichmäßig, ist die Entwicklerstation erneut herauszunehmen und, wie in Abbildung (A) gezeigt, 2 ~ 3 mal leicht zu schütteln. Anschließend noch einmal wie in Abbildung (B) gezeigt schütteln und eine weitere Testkopie erstellen. Sind hiernach die hellen Bereiche auf dem Streifen nicht sichtbar, bitte dem nächsten Schritt auf der „Hinweiskarte" folgen.

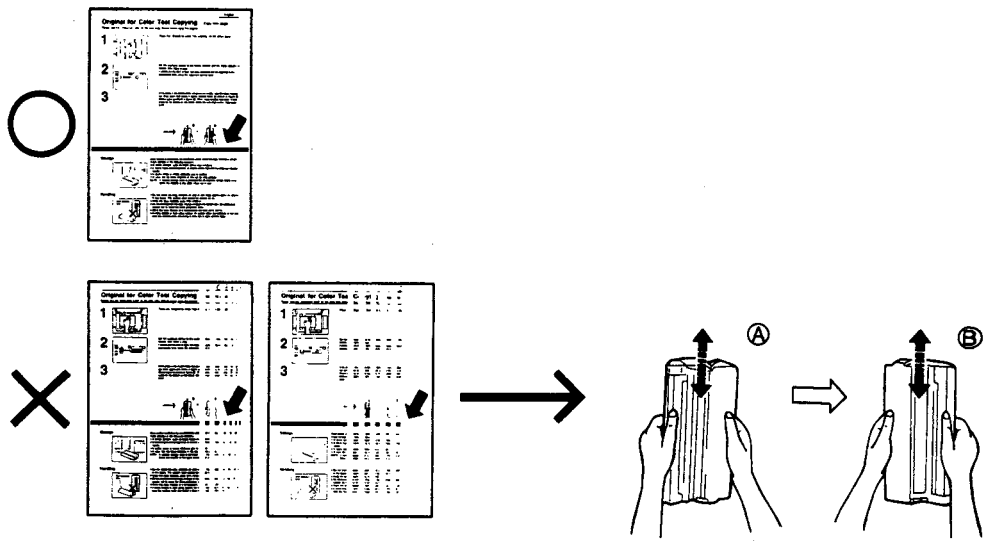


Abbildung 2-12-1

5. Prüfung

1) Die Belichtung und die Funktion der Lösch-/Stopptaste prüfen, und dabei auf die korrekte Funktion der Anzeigen achten.
2) 10 Kopien des Panasonic-Testoriginals -54 (Anlegen als B4-Format) erstellen, jeweils für
   a. Synchronlauf
   b. Auflösung 4,5
   c. Akzeptabler Schwärzungsgrad
   d. Akzeptabler Hintergrund
   e. Gleichmäßigkeit
   f. Fixierung
   g. Verschiedene Belichtungseinstellungen
   h. Lösch-/Stopptastenfunktion
3) Die Mehrfachkopiertasten (+) und (-) drücken, und prüfen, ob die Ziffernanzeige wechselt.
4) 5 Kopien jedes Vergrößerungs-und Verkleinerungsmaßstabs erstellen und jede Kopie auf folgende Punkte überprüfen:
   a. Schwärzung
   b. Hintergrund
   c. Kopienformat
5) Den Deckel der in die Papiereinzugstation eingesetzten Kassette abnehmen. 5 Kopien einstellen und die Kopiertaste drücken. Nach dem Einzug des dritten Blattes das nächste Blatt festhalten und prüfen, ob ein Papierstau angezeigt wird. Der Kopierer sollte daraufhin „J" am Bedienungsfeld anzeigen. Die Frontabdeckung und den oberen Geräteteil öffnen und den Papierstau beheben. Anschließend Frontabdeckung und oberen Geräteteil wieder schließen und prüfen, ob die Anzeige „J" erloschen ist.

6. Einstellung

Folgende Einstellungen können durchgeführt werden, falls Fehler auftreten.

(1) Einstellung zum Ausgleich ungleichmäßiger Schwärzung

1) Die Abdeckung der Optikeinheit abschrauben (2 Schrauben).

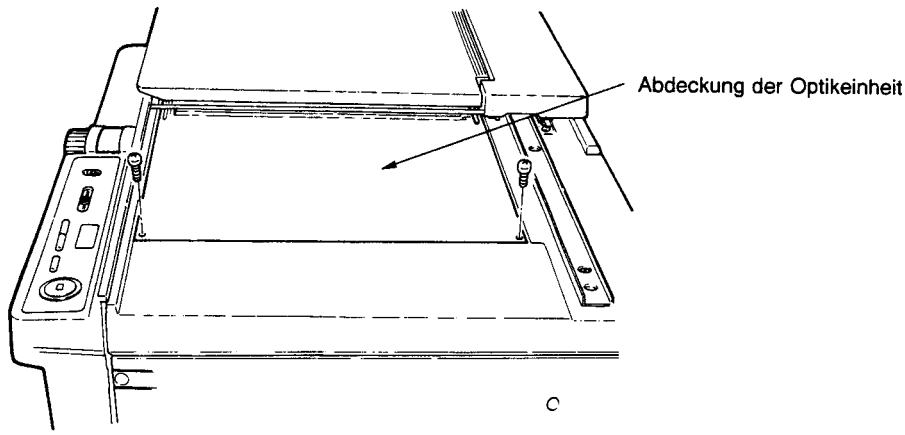


Abbildung 2-14-1

2) Vergewissern, daß Spiegel und Linsenelement weder Schmutz noch Kondensation aufweisen.
3) Die Montageschrauben der Blendenplatte herausschrauben (jeweils 2 Schrauben).
4) Die Blendenplatte ausrichten.

HINWEIS: Bei zu hellem Schwärzungsgrad ist die Öffnung der Blendenplatte enger einzustellen. Ist der Schwärzungsgrad zu dunkel, ist die Öffnung der Blendenplatte breiter einzustellen.

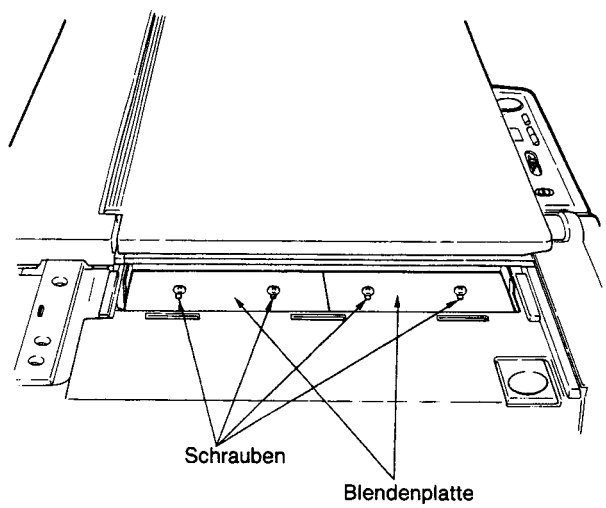


Abbildung 2-14-2

(2) Einstellung des Kopienschwärzungsgrads
Der schwärzungsgrad-Schieberegler kann, z.B. für bestimmte Benutzeranforderungen, durch Drehen von VR2 an der CPU-Leiterplatte entweder im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn verstellt und so den jeweiligen Benutzeranforderungen angepaßt werden.
Hinweis: Die maximale Lampenspannung darf 160V (Veff) in der Vergrößerung (1:1.22) nicht überschreiten.

(3) Wird die Synchronwalzennocke von der Vorderseite des Kopierers nach rechts geschoben, erfolgt eine Verzögerung im Papiereinzug. Durch Verschieben nach links wird der Papiereinzug beschleunigt.
1) Die Originalabdeckung öffnen.
2) Den Anschlag herausziehen.
3) Die Originalabdeckung abnehmen.

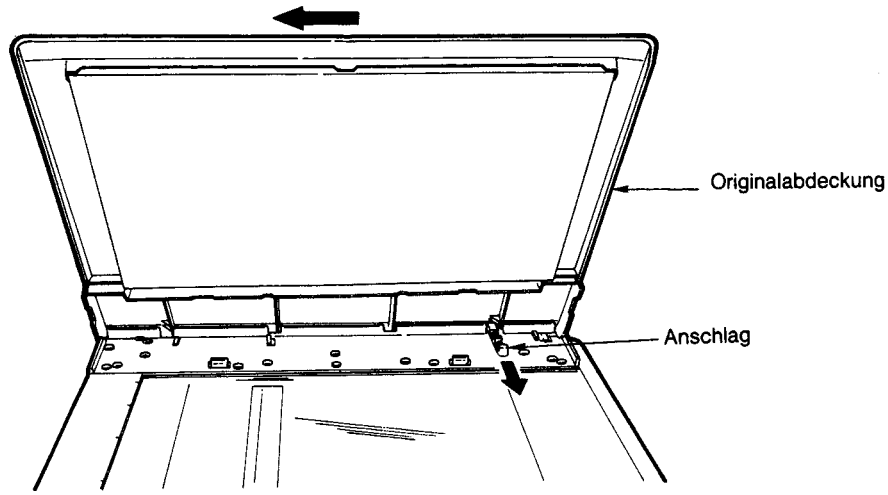


Abbildung 2-15-1

4) Die Montageschraube der Synchronwalzennocke lösen und die Nocke nach links oder rechts schieben.

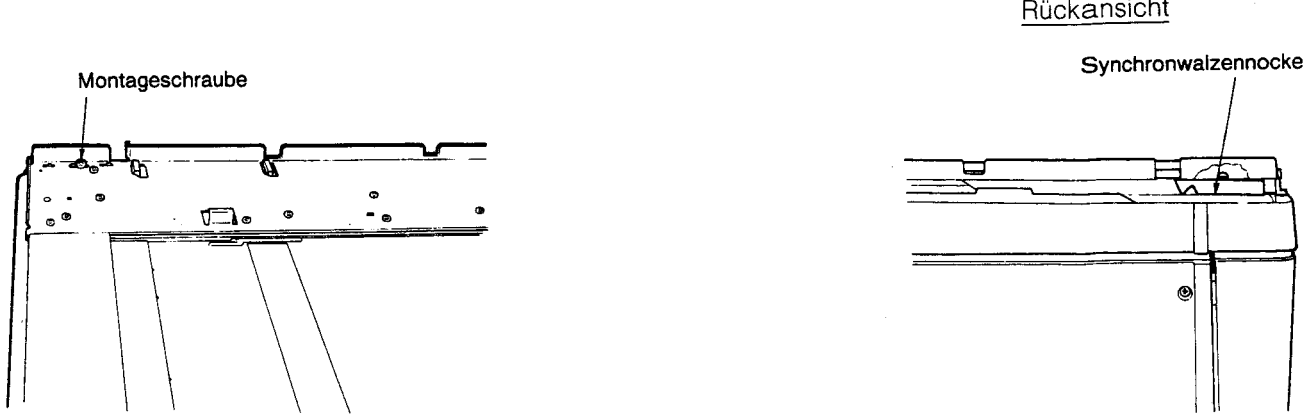


Abbildung 2-15-2

(4) Seitliche Ausrichtung des Einzelblatt-Bypass

Bei ungenauer seitlicher Abtastung nach Erstellen einer Kopie durch die Papiereinzugstation:

1) Die beiden Montageschrauben des Einzelblatt-Bypass lösen (2 Flügelschrauben).
2) Die Schraube des Abstandstücks lösen.
3) Das Abstandstück je nach gewünschter Einstellung weiter nach rechts oder links schieben.

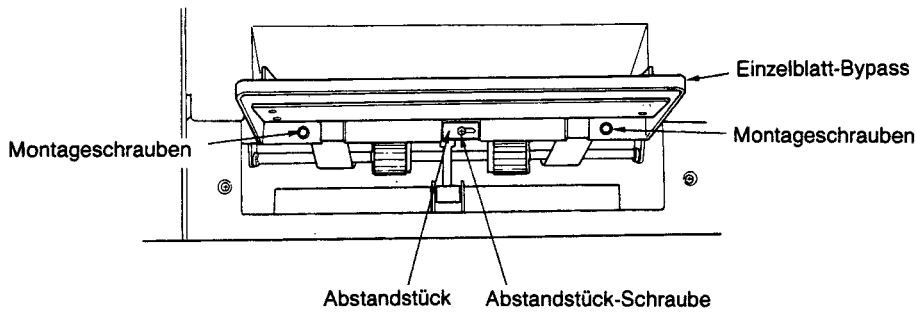


Abbildung 2-16-1

(5) Kopierfreier Bereich der Vorderkante

Diese Einstellung erfolgt über die DIP Schaltes auf der CPU-Leiterplatte.

1) Durch Einstellung der DIP-Schalter in den schmalen Bereich verkleinert sich der kopierfreie Bereich, in den breiten Bereich vergrößert sich der kopierfreie Bereich.

SW3	SW4	
OFF	OFF	Schmale Bereich
OFF	ON	
ON	OFF	
ON	ON	Breite Bereich

Abbildung 2-16-2

Abschnitt III
Funktion

3.1 Funktionsablauf

1. Einschalten

(1) Beim Einschalten des Kopierers über den Netzschalter leuchten die Anzeigen am Bedienungsfeld auf.

(2) In der Ziffernanzeige erscheint „1". Die Kopiertaste leuchtet rot auf („warten").

HINWEIS: Bei Abtastung von Papier durch den Papierwegsensor oder den Papierauslaufsensor leuchtet „J0" und die Papierstauanzeige auf. Wird die Frontabdeckung zur Beseitigung des Papierstaus geöffnet und danach wieder geschlossen, erfolgt eine Rückstellung der Papierstauanzeige.

(3) Der Heizstrahler schaltet sich zum Anwärmen der Fixierstation ein.

HINWEIS: Wenn die Heizwalze innerhalb einer vorbestimmten Zeit nach dem Aufleuchten des Heizstrahlers die vorbestimmte Temperatur nicht erreicht, zeigt die Ziffernanzeige abwechselnd „E4" und „02" an.

(4) Wenn die Heizwalze die eingestellte Temperatur erreicht, erlischt die rote Anzeige in der Kopiertaste („betriebsbereit").

2. Kopierbetrieb eingeschaltet

(1) Durch Drücken der Kopiertaste werden Hauptmotor, Wechselstromvorspannung, Entladungslampe und Gebläsemotor eingeschaltet.

(2) Die Originalabdeckung läuft in die Startposition.

(3) Bei Drücken der Kopiertaste funktioniert die Papiereinzugstation für die gewählte Kassette wie folgt:

(A) Einzelblatt-Bypass

- Der Hauptmotor dreht, um den Kopierer mit Papier zu versorgen. Wenn der Papierwegsensor nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit Papier abtastet, erscheint „J1" am Bedienungsfeld, und die Papierstauanzeige leuchtet.

(B) Kassette

- Der Papiereinzugmagnet wird eingeschaltet, um Papier aus der Kassette heraus einzuziehen. Wenn der Papierwegsensor Papier abtastet, wird der Papiereinzugmagnet nach einer vorbestimmten Zeit ausgeschaltet.

(4) Nach Verstreichen einer vorbestimmten Zeit werden Belichtungslampe und Hochspannungsversorgung (Lade-/Übertragungskorona) eingeschaltet.

(5) Die Originalabdeckung beginnt den Lauf in Vorwärtsrichtung.

(6) Bei Erkennung der Synchronwalzenstartposition durch die Originalabdeckung, wird der Synchronwalzenmagnet nach einer vorbestimmten Zeit eingeschaltet.

(7) Nach Ausschalten des Papierwegsensors, wird nach einer vorbestimmten Zeit auch der Synchronwalzenmagnet ausgeschaltet.

(8) Das Papier wird zum Papierauslauf transportiert.

(9) Wenn die Originalabdeckung die Längsabtastungs-Rücklaufposition erreicht, oder bei Ausschalten der Synchronwalze, wird der Abtastmagnet ausgeschaltet. Bei Einschalten des Rückführmagneten läuft die Originalabdeckung in Gegenrichtung zurück.

(10) Gleichzeitig schaltet sich die Belichtunglampe aus. Nach Zurücklaufen der Originalabdeckung schaltet sich die Hochspannungsversorgung (Lade-/Übertragungskorona) nach einer vorbestimmten Zeit aus.

(11) Die Originalabdeckung läuft in die Ausgangsstellung zurück, stoppt, und Hauptmotor, Wechselstromvorspannung, Entladungslampe und Gebläsemotor werden ausgeschaltet.

(12) Bei fortlaufendem Kopierbetrieb werden die Funktionsabläufe (2) bis (10) wiederholt.

(13) Sobald das Papier den Auslaufsensor passiert, ist der Kopiervorgang beendet.

Abschnitt IV
Nebenbaugruppen

4.1 Mechanischer Teil

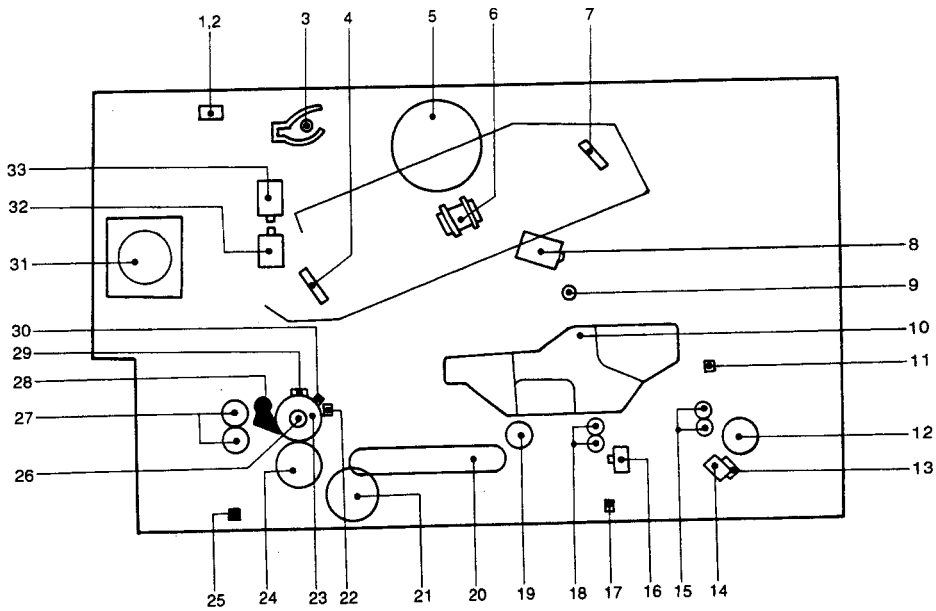


Abbildung 4-01-1

1. Originalablagenschalter
2. Synchronwalzenstartschalter (Kopiererrückwand)
3. Belichtunglampe
4. Spiegel Nr. 1
5. Abbildungsmaßstabregler
6. Linse
7. Spiegel Nr. 2
8. Verschlußmagnet
9. Entladungslampe
10. Entwicklerstation
11. Papierabtastsensor des Einzelblatt-Bypass
12. Papiereinzugwalze
13. Papierabtastsensor
14. Papiereinzugmagnet
15. Papiereinzugwalzen des Einzelblatt-Bypass
16. Synchronwalzenmagnet
17. Papierwegsensor
18. Synchronwalzen
19. Papiertransportwalze
20. Papiertransportriemen
21. Hauptmotor
22. Thermostat
23. Heizwalze
24. Andruckwalze
25. Papierauslaufsensor
26. Heizstrahler
27. Papierauslaufwalze
28. Separationsfinger
29. Reinigungsteil der Fixierstation
30. Thermistor
31. Gebläse
32. Abtastmagnet
33. Rückführmagnet

4.2 Papiereinzug

1. Kassettenbetriebsablauf

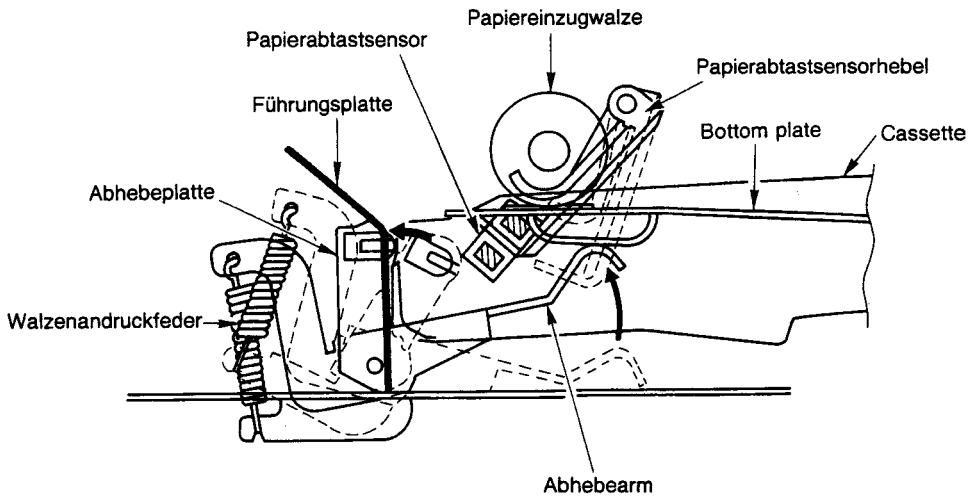


Abbildung 4-02-1

1) Durch Einschieben der Papiereinzugkassette wird der Abhebearm durch die Kassette in Pfeilrichtung angehoben. Gleichzeitig wird auch die Abhebeplatte in Pfeilrichtung angehoben.
2) Die Bodenplatte der Papiereinzugkassette wird von der Abhebeplatte angehoben, um das Papier an die Papiereinzugwalze anzudrücken.
(Die Walzenandruckfeder liefert die nötige Andruckkraft, um das Papier an der Papiereinzugwalze zu halten.)
3) Beim Andrücken des Papiers an die Papierandruckwalze wird der Papierabtastsensor angehoben. Der Papierabtastsenorhebel schaltet den Papierabtastsenor aus, wenn dieser das Papier erkannt hat. Bei nicht vorhandenem Papier senkt sich der Papierabtastsenorhebel in die Kerbe der Bodenplatte der Papiereinzugkassette herab, um den Papierabtastsenor einzuschalten. Hierbei blinkt "P" am Bedienungsfeld, und die Warteanzeige leuchtet auf.
4) Wenn die Papiereinzugkassette herausgezogen wird, senkt sich der Abhebearm unter dessen Eigengewicht herab.

2. Funktionsablauf der Papiereinzugstation

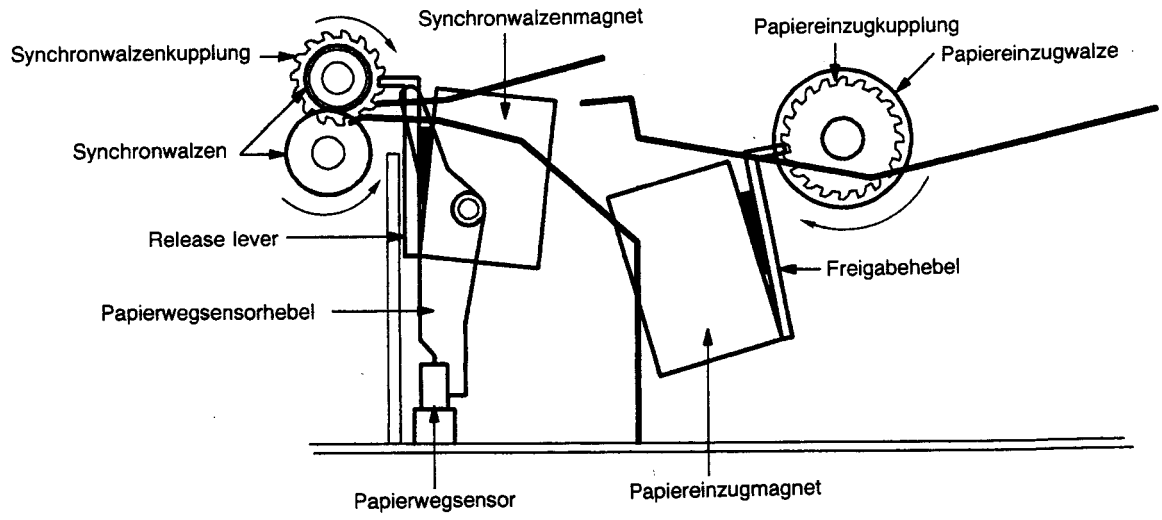


Abbildung 4-03-1

1) Wenn die Kopiertaste gedrückt wird, treibt der Hauptmotor sämtliche Getrieberäder an. Die Papiereinzugwalzenkupplung und die Synchronwalzenkupplung drehen sich dabei in Pfeilrichtung.
2) Der Papiereinzugmagnet wird eingeschaltet. Dieser aktiviert den Freigabehebel der Papiereinzugwalzenkupplung und gibt die Papiereinzugwalzenkupplung frei.
3) Die Papiereinzugwalzenkupplung treibt daraufhin die Papiereinzugwalze zum Einziehen des Papiers aus der Kassette in den Kopierer an.
4) Die Vorderkante des Papiers wird durch den Papierwegsenor erkannt und rückt dabei etwas vor. 0,2 sec nach Abtastung der Papiervorderkante wird der Papiereinzugmagnet ausgeschaltet, wodurch die Papiereinzugwalze stoppt. Das Papier befindet sich jetzt an den Synchronwalzen.
5) Wenn sich die Originalabdeckung in Bewegung setzt und den Synchronwalzenstartschalter abtastet, wird der Synchronwalzenmagnet nach einer vorbestimmten Zeit eingeschaltet. Anschließend gibt der Freigabehebel des Synchronwalzenmagneten die Synchronwalzenkupplung frei, die das zur Entwicklerstation transportierende Papier führt.
6) Bei Abtasten der Papierhinterkante durch den Papierwegsenor wird der Synchronwalzenmagnet ausgeschaltet, und die Synchronwalzenkupplung stoppt.
7) Die Schritte 2) bis 6) werden beim Mehrfachkopierbetrieb wiederholt.

3. Funktionsablauf des Papiereinzugs durch den Einzelblatt-Bypass

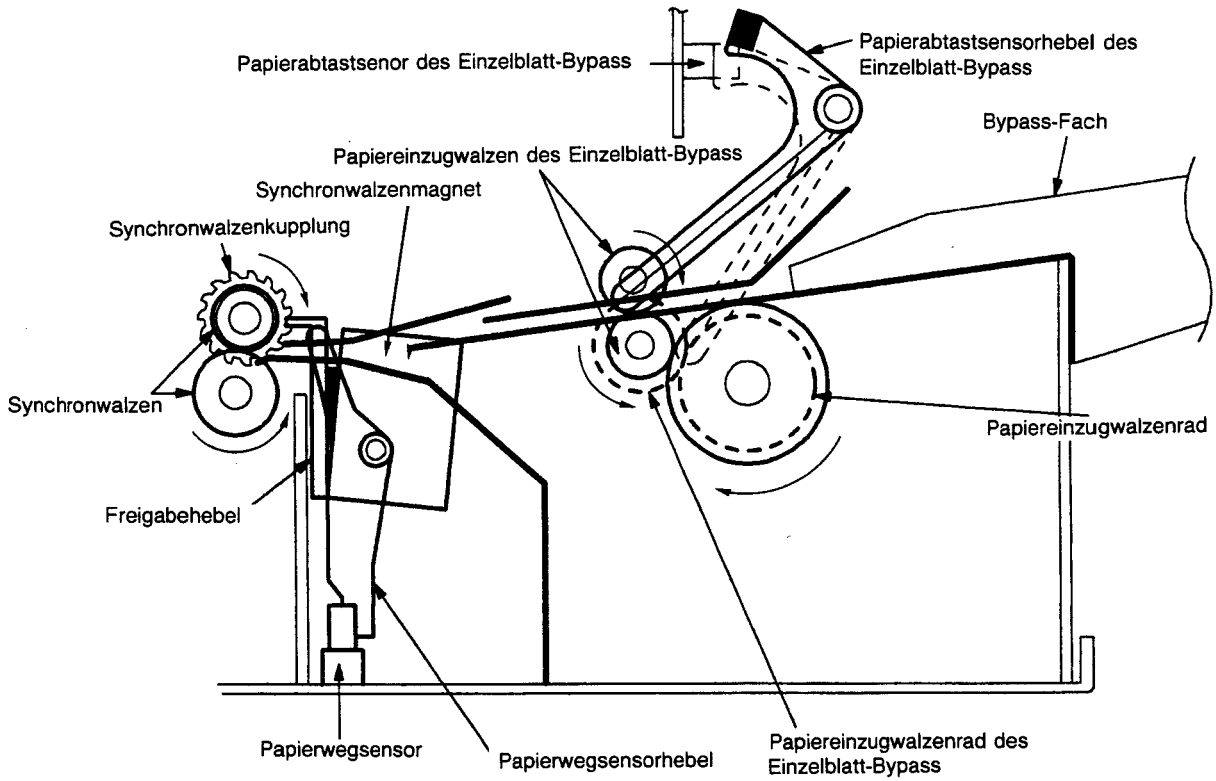


Abbildung 4-04-1

1) Wenn der Papierabtastsenor des Einzelblatt-Bypass das Papier erkennt, treibt der Hauptmotor sämtliche Getrieberäder und das Papiereinzugwalzenrad an. Das Papiereinzugwalzenrad des Einzelblatt-Bypass dreht dabei in Pfeilrichtung.
2) Das Papiereinzugwalzenrad des Einzelblatt-Bypass treibt daraufhin die Papiereinzugwalze des Einzelblatt-Bypass an, um das Papier vom Bypass-Fach in den Kopierer einzuziehen.
3) Die Vorlaufkante des Papiers wird durch den Papierwegsenor erkannt und rückt 0,2 sec nach Abtastung der Papiervorlaufkante etwas vor.
4) Wenn sich die Originalabdeckung in Bewegung setzt und den Synchronwalzenstartschalter abtastet, wird der Synchronwalzenmagnet nach einer vorbestimmten Zeit eingeschaltet. Anschließend gibt der Freigabehebel des Synchronwalzenmagneten die Synchronwalzenkupplung frei, die das zur Entwicklerstation transportierende Papier führt.
5) Bei Abtasten der Papierhinterkante durch den Papierwegsenor wird der Synchronwalzenmagnet ausgeschaltet, und die Synchronwalzenkupplung stoppt.

4. Ausbau der Papiereinzugstation

1) Ausbau der Papiereinzugwalze
   a) Den Kopierer ausschalten.
   b) Die Kassette herausnehmen.
   c) Den Einzelblatt-Bypass ausbauen.
   d) Die Führungsschiene der Originalabdeckung abmontieren (3 Schrauben) und die Originalabdeckungsbaugruppe abnehmen.

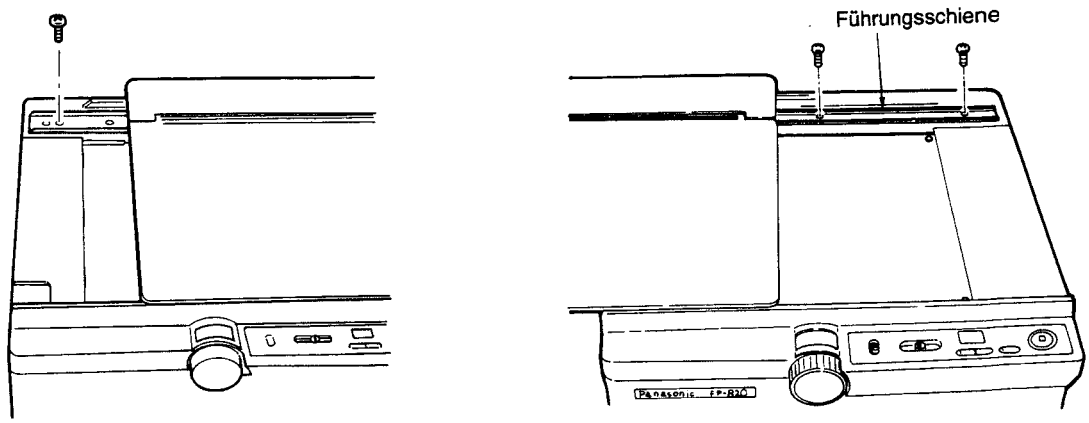


Abbildung 4-05-1

   e) Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden seiten der Frontabdeckung öffnen.
   f) Die obere rechte Abdeckung abschrauben (2 Schrauben).
   g) Die untere rechte Abdeckung abschrauben (2 Schrauben).

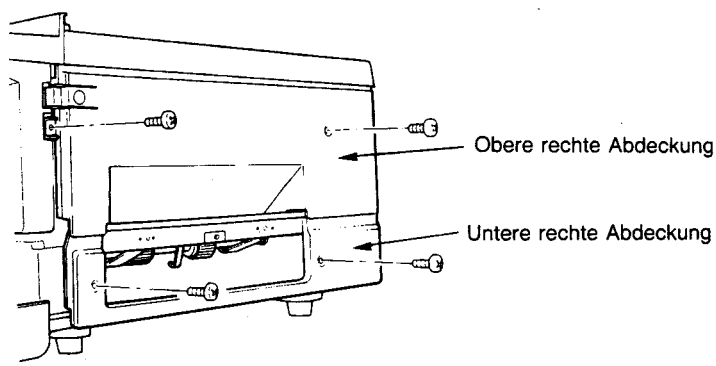


Abbildung 4-05-2

h) Öffnen des oberen Geräteteils den Freigabeknopf nach unten drücken.

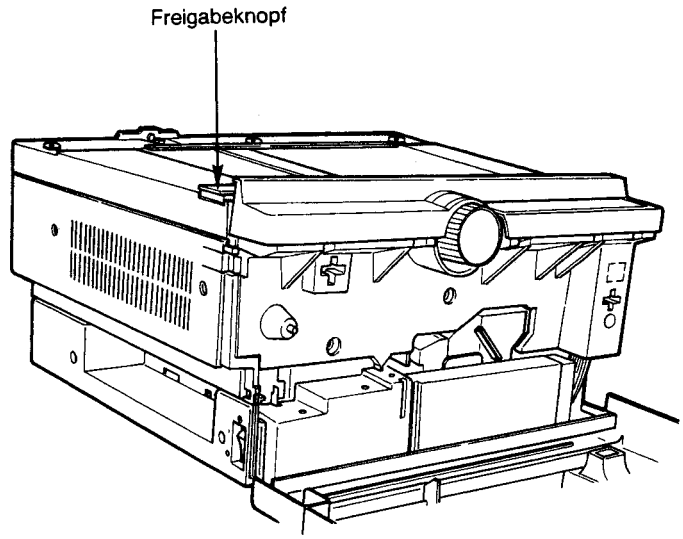


Abbildung 4-06-1

i) Die Entwicklerstation herausnehmen.

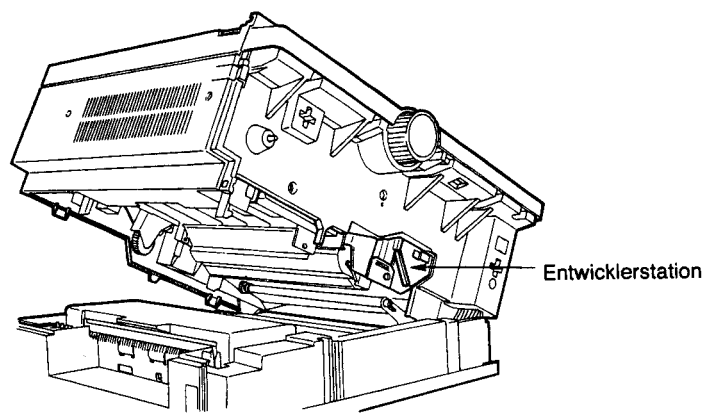


Abbildung 4-06-2

j) Die untere Rückwand abschrauben (3 Schrauben).

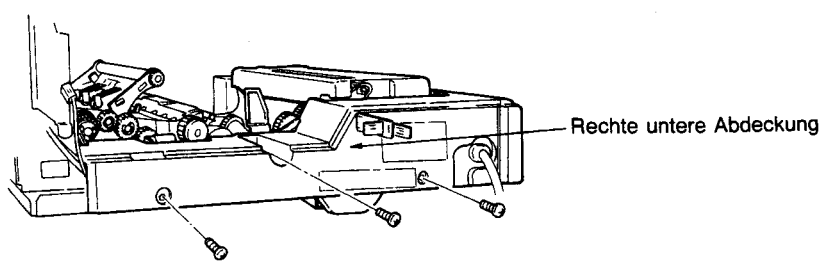


Abbildung 4-06-3

k) Schließen Sie den oberen geräteteil.

l) Die Papierführungsbleche abschrauben (jeweils 1 Schraube).

m) Die Montagebügelschrauben der Papiereinzugwalzenbaugruppe herausschraben (2 Schrauben).

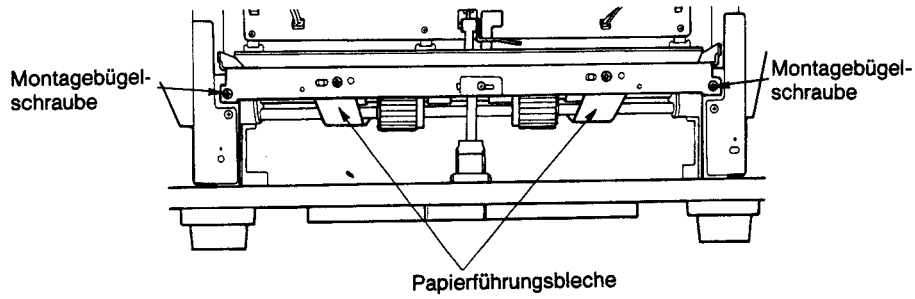


Abbildung 4-07-1

n) Entfernen Sie die Stopper für das obere gehäuseteil (jeweils 1 Schraube).

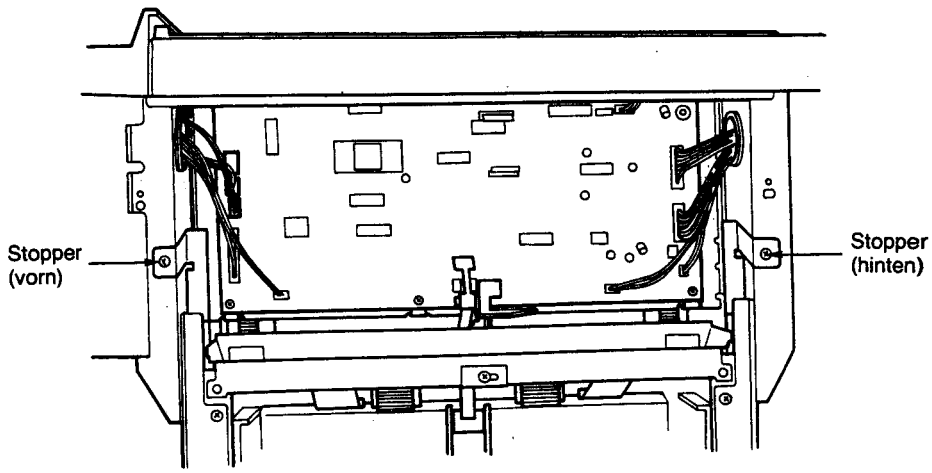


Abbildung 4-07-2

r) Zum Öffnen des oberen Geräteteils den Freigabehebel ganz herunterdrücken.
s) Den Montagebügel der Papiereinzugwalzenbaugruppe zusammen mit dem Montagebügel der oberen Papiereinzugwalze abschrauben (4 Schrauben).

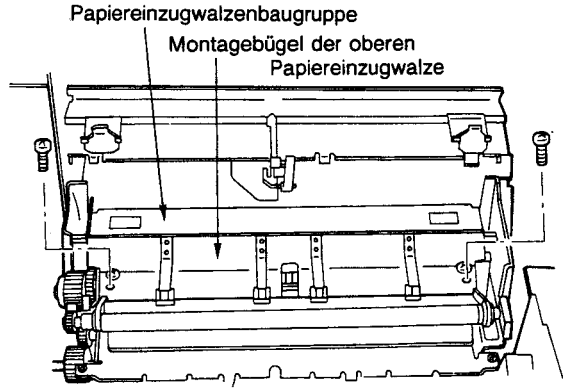


Abbildung 4-08-1

t) Zwei E-Ringe entfernen und die Kupplungsbaugruppe der Papiereinzugwalzen herausnehmen.
u) Zwei E-Ringe, Kunststoffringe entfernen und die Papiereinzugwalzen ausbauen.
v) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

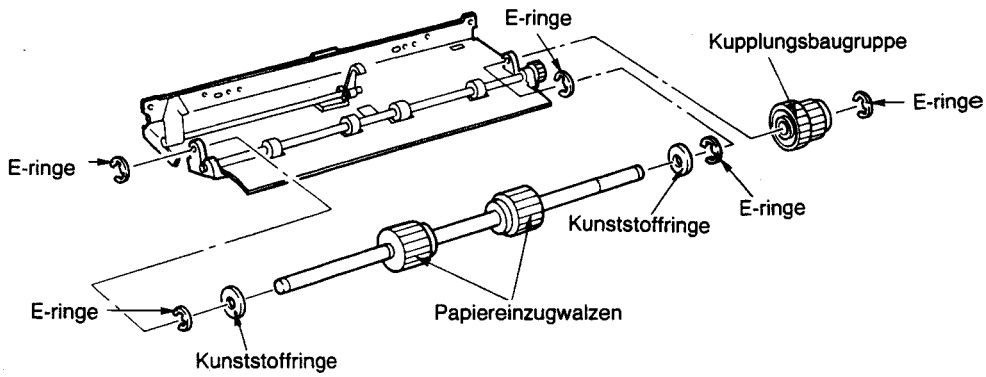


Abbildung 4-08-2

2) Ausbau der unteren Synchronwalze
a) Den oberen Geräteteil wie in Schritt 1), a) bis h) öffnen.
b) Die Führungswalzen-Anschlagbaugruppe ausbauen (1 Schraube).

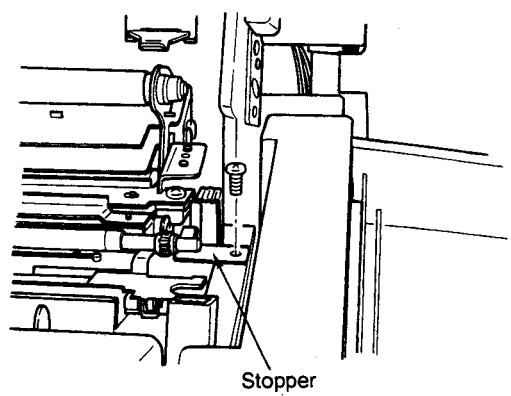


Abbildung 4-08-3

c) Übertragungskorona abschrauben.

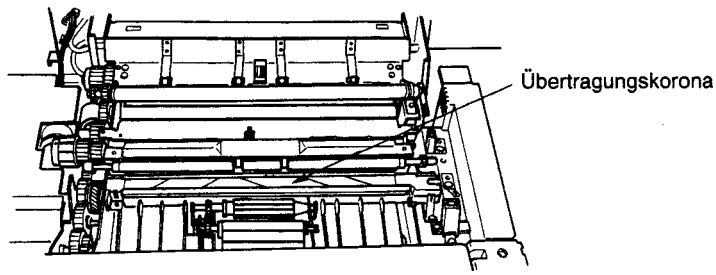


Abbildung 4-09-1

d) Die Hochspannungsversorgungseinheit abschrauben (2 Schrauben).

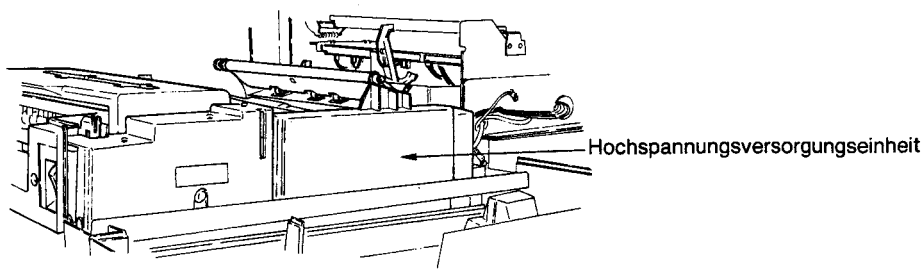


Abbildung 4-09-2

e) Die Kupplungsbaugruppe der Synchronwalze abschrauben (1 Stellschraube).

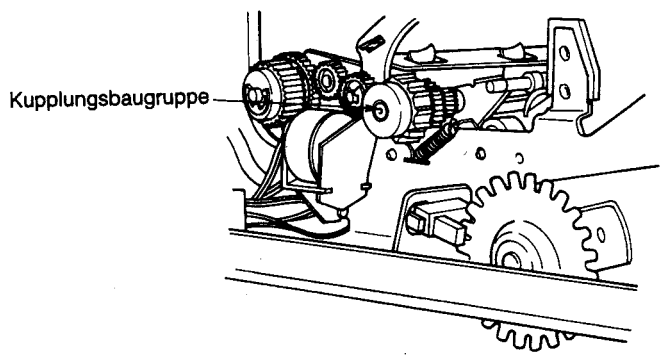


Abbildung 4-09-3

f) Zwei E-Ringe und die Buchse entfernen (Vorderseite).

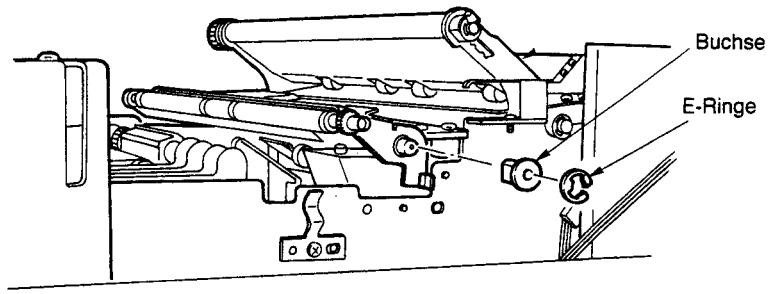


Abbildung 4-10-1

g) Die E-Ringe und die untere Synchronwalzenrad entfernen.
HINWEIS: Beim Ausbauen des unteren Synchronwalzenrads den Radstift nicht lösen.

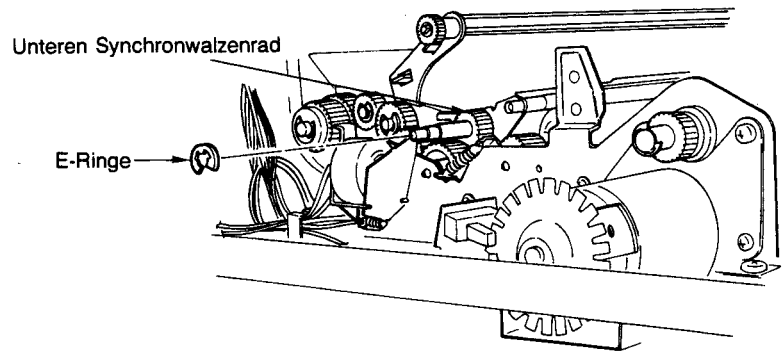


Abbildung 4-10-2

h) Die hintere Buchse und die Führungswalzenbaugruppe und die untere Synchronwalze entfernen.
j) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

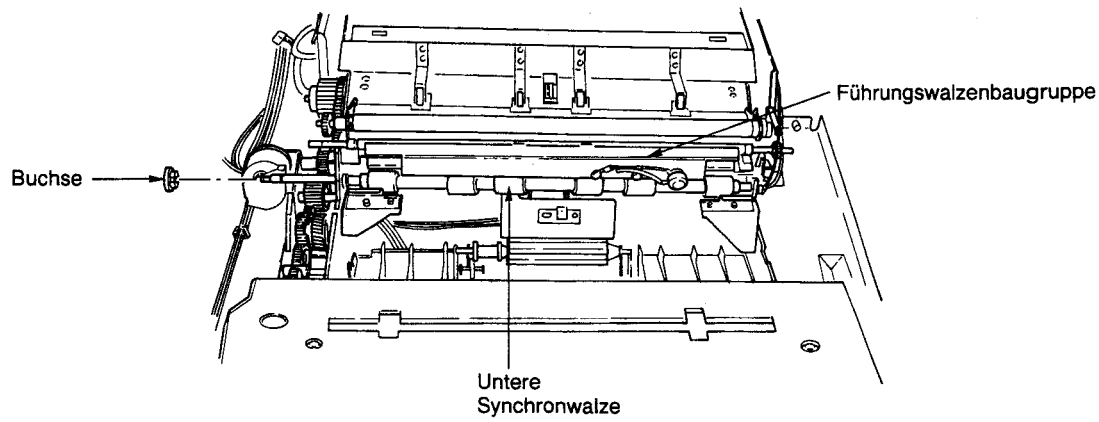


Abbildung 4-10-3

4.3 Entwicklerstation

1. Kurzbeschreibung

OPC-Trommel, Ladekoronabaugruppe, Entwicklermischeinheit und Trommelreinigungseinheit befinden sich alle in einer Gerätebaugruppe -der Entwicklerstation. Die Entwicklerstation kann nicht zerlegt werden.

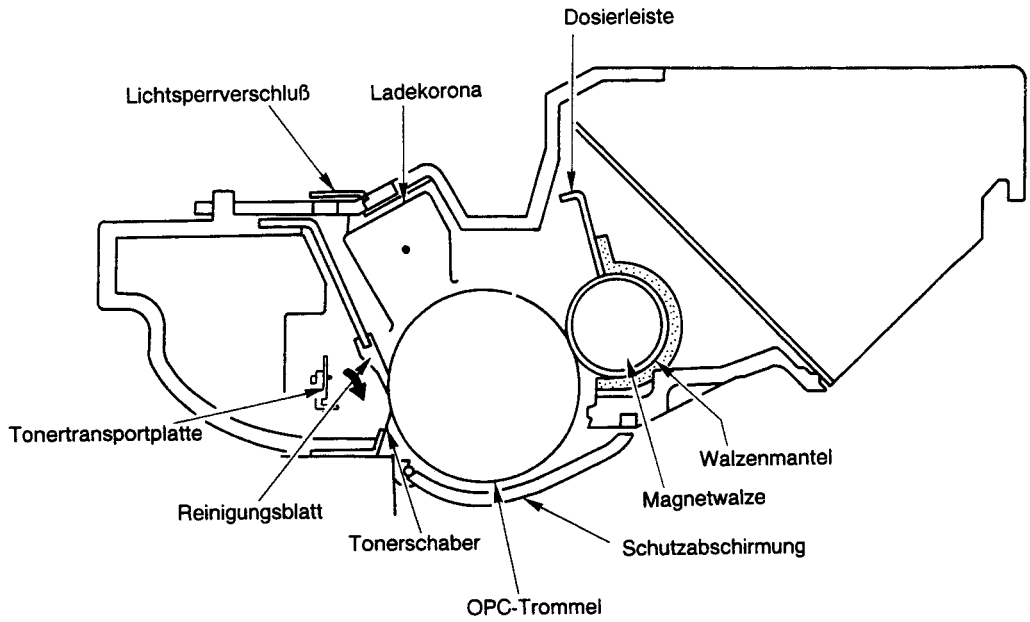


Abbildung 4-11-1

2. Funktion der Entwicklermischeinheit

Die Entwicklermischeinheit setzt sich aus einem Mantel (ein feststehender Magnet, umgeben von einem drehenden Mantel) und der Dosierleiste aus magnetischem Material zusammen. Der Schwarzentwickler ist ein Einkomponententoner, bestehend aus Kunststoff und Magnetit. Der Toner ist ein isolierendes Material, das durch durch die Reibung mit dem drehenden Mantel positive Ladung erhält. Der Farbentwickler besteht aus einer Eisenstaubträgersubstanz und Toner (dessen Hauptbestandteil Kunststoff ist). Der Toner wird durch die Reibung mit dem sich drehenden Mantel positiv und die Eisenstaubsubstanz negativ aufgeladen. Zwischen der Dosierleiste und dem Magnet besteht ständig ein magnetisches Feld. Dieses Magnetfeld zieht den Toner zum Dosierleistenende, wo dieser fast bewegungslos verbleibt und dadurch einen Vorhang bildet, der den Toner am drehenden Mantel in eine dünne, gleichmäßige Schicht formt. Die Wechsel-und Gleichstromvorspannungen werden an Mantel und Dosierleiste angelegt. Durch die Gleichspannung wird die Entwicklungsvorspannung mehr negativ als positiv. Der Toner wird im Verlauf des Kopiervorgangs zur Trommel hingezogen, während die Entwicklungsvorspannung durch das latente Bild an der Trommeloberfläche positive Ladung erhält. Der Toner macht das latente Bild sichtbar. Bei negativer Entwicklungsvorspannung wird überschüssiger Toner von der Trommeloberfläche zurückgezogen, so daß alle Bereiche außerhalb des Bildbereichs frei bleiben.

3. Trommelreinigungsfunktion

Nach Entwicklung und Übertragung verbleibt ein Teil des Toners auf der Trommeloberfläche, der mit einem Trommelreinigungsblatt abgestreift wird. Der zurückbleibende Toner wird von einem Tonerschaber angesammelt und durch die Tonerrest-Transportplatte zur Rückseite der Reinigungsstation transportiert.

4. Schutzverschluß

Die OPC-Trommel ist zum Schutz vor eintretendem Licht mit einem Schutzverschluß versehen, das anderenfalls leere Stellen und Schwarze Linien auf den Kopien hervorrufen könnte. Falls nicht unbedingt notwendig, sollte der Schutzverschluß aus diesem Grund nicht geöffnet werden. (Der Verschluß öffnet bei Einsetzen der Entwicklerstation in den Kopierer und Schließen des oberen Geräteteils automatisch.)

5. Lichtsperrverschluß

Bei Herausnehmen der Entwicklerstation aus dem Kopierer kann Licht durch die Belichtungsöffnung eindringen, wenn der lichtsperrende Verschluß offen ist. Da hierdurch die Trommel beeinträchtigt wird, ist stets darauf zu achten, daß der Lichtsperrverschluß geschlossen ist, wann immer die Entwicklerstation aus dem Kopierer herausgenommen wird.

6. Erkennung von Schwarz-oder Farbentwicklerstation.

Die Schwarzentwicklerstation hat eine Kerbe an der rechten Seite. Beim Einsetzen der Schwarzentwicklerstation in den Kopierer, schiebt sich der Entwicklerstations-Abtasthebel in die Kerbe der Schwarzentwicklerstation und schaltet die Farbentwicklerstations-Abtastfunktion aus.
Die Farbentwicklerstation besitzt dagegen keine Kerbe. Beim Einsetzen der Farbentwicklerstation in den Kopierer drückt die Farbentwicklerstation auf den Entwicklerstations-Abtasthebel und schaltet damit den Farbentwicklerstations-Abtastschalter ein.
Der Farbentwicklerstations-Abtastschalter bestimmt darüber hinaus auch die Gleichstrom-Vorspannung (Entwicklung – Schwarz/Farbe: −300V, Keine Entwicklung – Schwarz: −300V, Farbe: −130V).

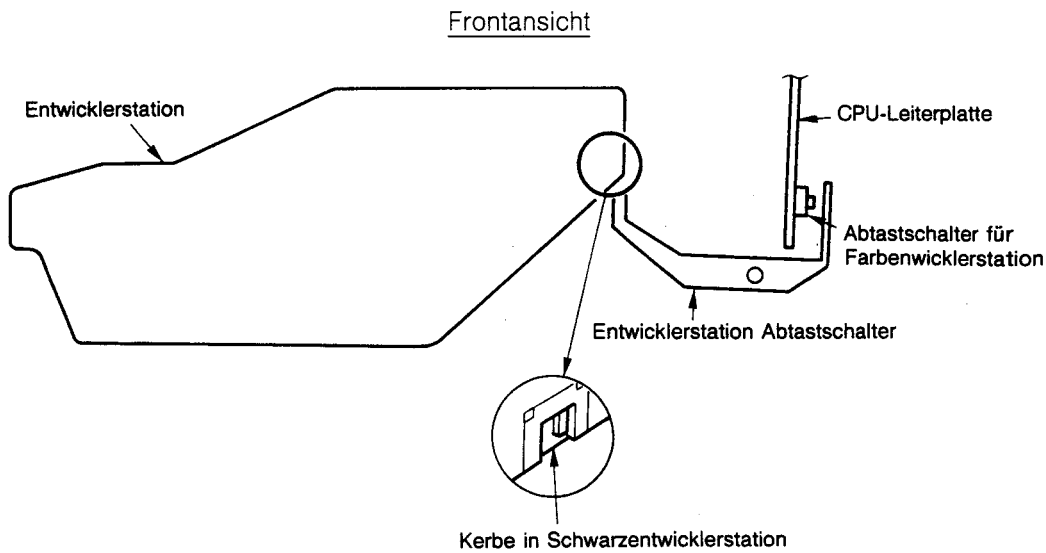


Abbildung 4-12-1

7. Austausch der Entwicklerstation

1) Austausch der Schwarzentwicklerstation

Die Austauschintervalle für die Entwicklerstation können durch das Tonersichtfenster an der Frontabdeckung geprüft werden.

Die Entwicklerstation ist auszutauschen, wenn die Farbanzeige im Tonersichtfenster Rot ist.

HINWEIS: Farbanzeige

Grün: Entwicklerstation noch unverbraucht.

Gelb: Neue Entwicklerstation bereithalten.

Rot: Entwicklerstation austauschen.

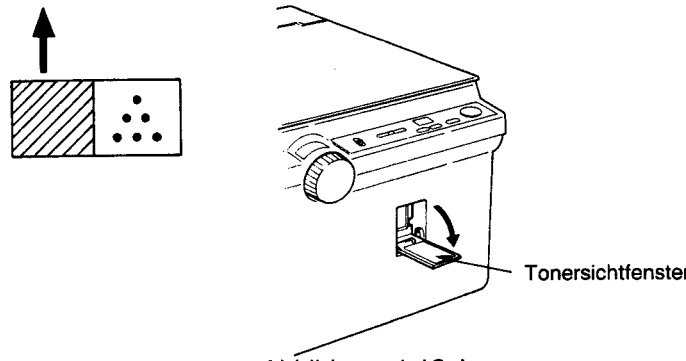


Abbildung 4-13-1

Die Fixierstation ist zusammen mit der Schwarzentwicklerstation auszutauschen.

a) Die Originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben. Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden Seiten der Abdeckung öffnen und den Freigabeknopf zum Öffnen des oberen Maschinenteils drücken.

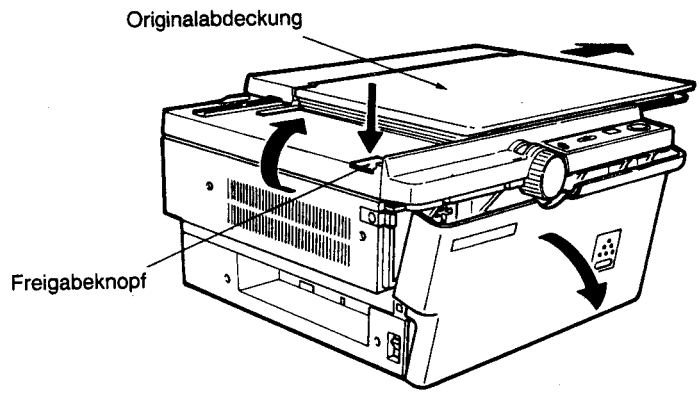


Abbildung 4-13-2

b) Die verbrauchte Entwicklerstation aus dem Kopierer herausnehmen.

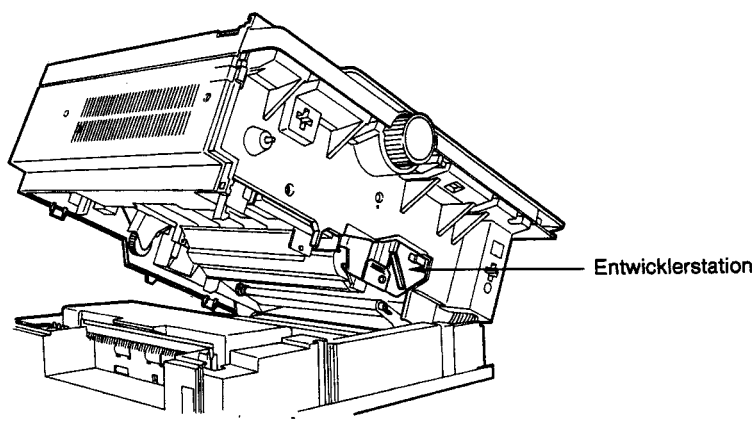


Abbildung 4-13-3

c) Die neue Schwarzentwicklerstation gerade halten und 5 ~ 6 mal um 90° in beide Richtungen drehen.

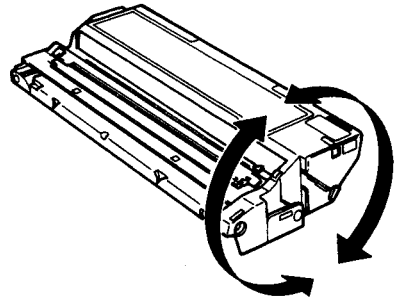


Abbildung 4-14-1

d) Die neue Entwicklerstation sicher in den Kopierer einsetzen. Den Zapfen durch Falten nach links entfernen.

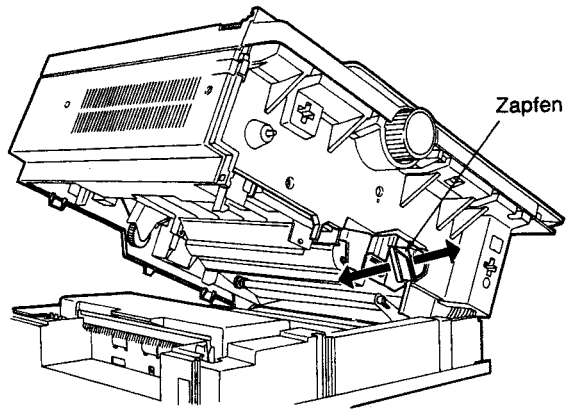


Abbildung 4-14-2

e) Das Dichtungsband, fest am Zapfen haltend, gänzlich herausziehen. Die Fixierstation dabei so halten, daß diese nicht aus dem Kopierer herausrutschen kann.

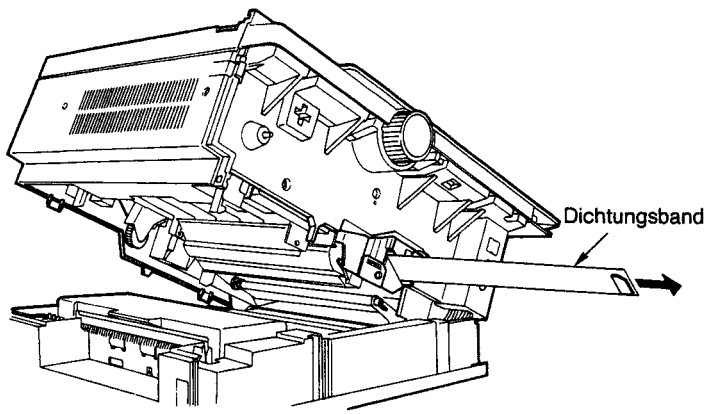


Abbildung 4-14-3

f) Das Reinigungteil der Fixierstation durch Schieben zum hinteren Ende des Kopierers herausnehmen und durch ein neues Teil ersetzen. Das neue Reinigungsteil durch Schieben zur Vorderseite des Kopierers feststellen.

HINWEIS: Bei verschmutzter Fixierwalze den Kopierer über den Netzschalter ausschalten und die Walze nach Abkühlen des Kopierers mit einem trockenen Tuch sauberwischen.

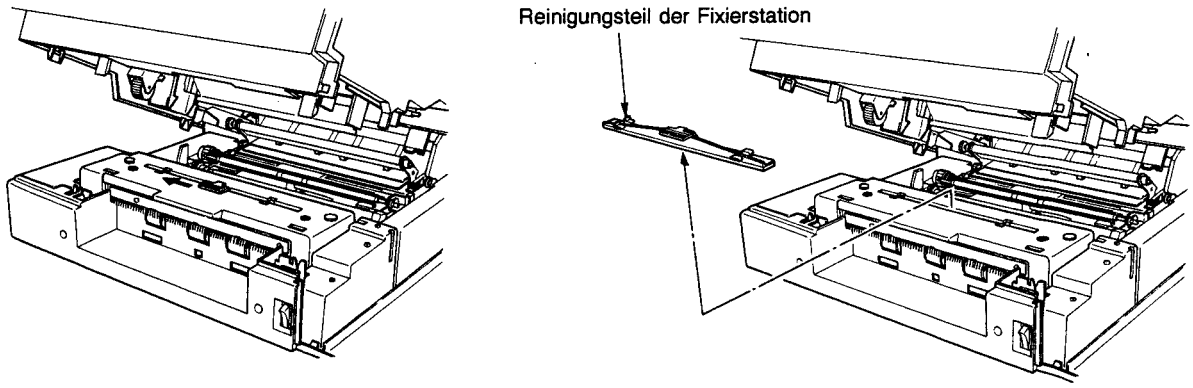


Abbildung 4-15-1

g) Den oberen Geräteteil und die Frontabdeckung wieder fest schließen. Die Originalabdeckung zurück in die Ausgangsstellung schieben.

2) Austausch der Farbentwicklerstation

Die Austauschintervalle für die Farbentwicklerstation können durch das Tonersichtfenster an der Frontabdeckung geprüft werden.

Die Entwicklerstation ist auszutauschen, wenn die Farbanzeige im Tonersichtfenster Rot ist.

HINWEIS: Farbanzeige

Grün: Entwicklerstation noch unverbraucht.

Gelb: Neue Entwicklerstation bereithalten.

Rot: Entwicklerstation austauschen.

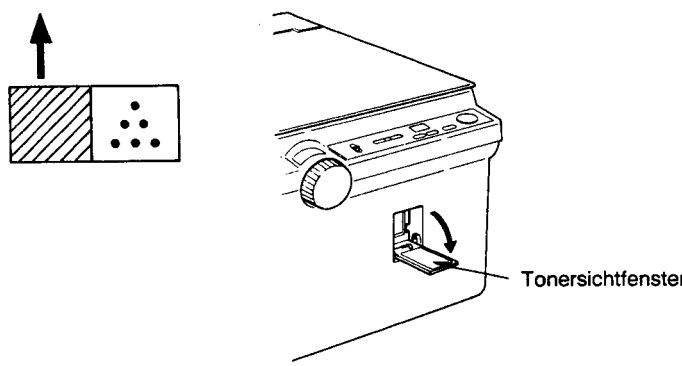


Abbildung 4-15-2

a) Die Originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben. Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden Seiten der Abdeckung öffen und den Freigabeknopf zum Öffnen des oberen Maschinenteils drücken.

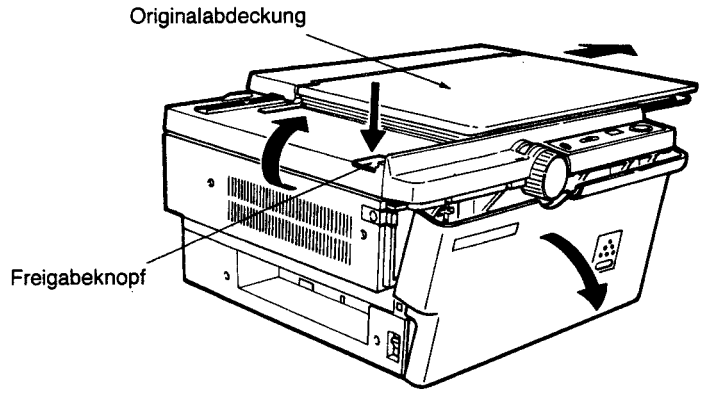


Abbildung 4-16-1

b) Die verbrauchte Entwicklerstation aus dem Kopierer herausnehmen.

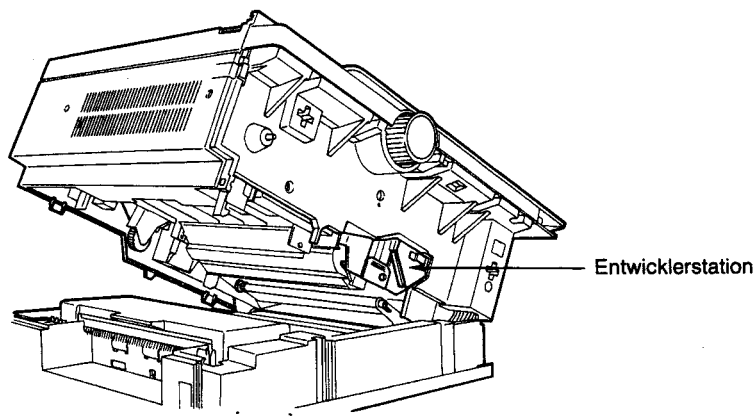


Abbildung 4-16-2

c) Das schwarze Blatt aus der Entwicklerstation herausnehmen. Die Entwicklerstation gerade halten und dabei 5 ~ 6 mal um 90° in beide Richtungen drehen.

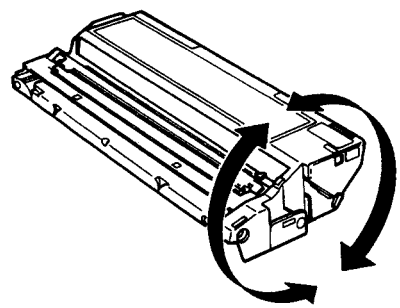


Abbildung 4-16-3

d) Die Fixierstation sicher in den Kopierer einsetzen und zum Herausziehen des grünen Bandes (1), so halten, daß diese nicht aus dem Kopierer herausrutschen kann. Anschließend das grüne Band durch festes Ziehen ganz aus der Fixierstation herausziehen.
HINWEIS: Den orangen Klebefilm (2) noch nicht abziehen.

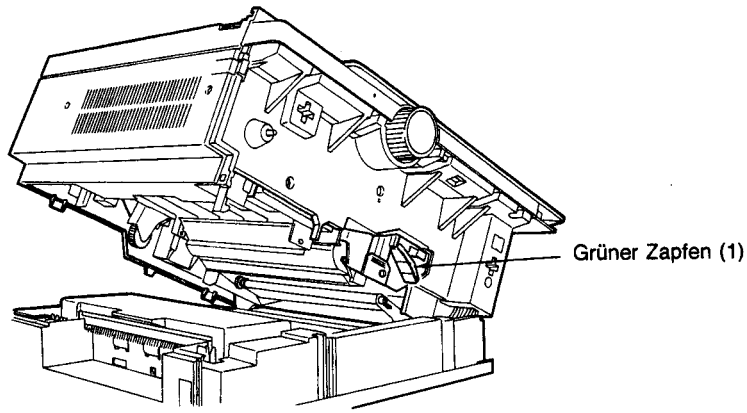


Abbildung 4-17-1

e) Die Entwicklerstation noch einmal aus dem Kopierer herausnehmen. Die Entwicklerstation gerade halten und 5 ~ 6 mal in die durch die Pfeilmarkierung angezeigten Richtungen drehen.

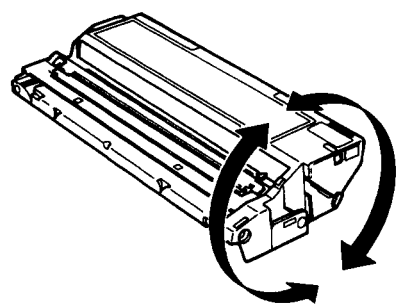


Abbildung 4-17-2

f) Die Entwicklerstation mit dem Handgriff nach unten weisend 2 ~ 3 mal leicht schütteln.

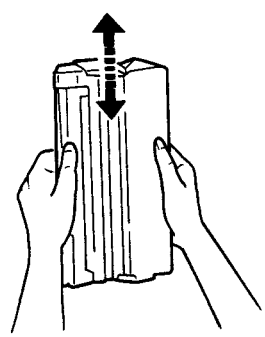


Abbildung 4-17-3

g) Noch einmal mit dem Handgriff nach oben weisend schütteln.

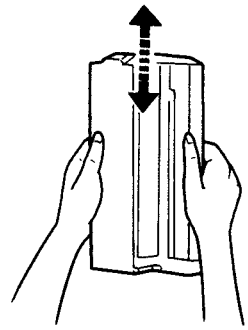


Abbildung 4-18-1

h) Die Fixierstation wieder in den Kopierer einsetzen. Den Schwärzungsgrad-Schieberegler in Mittenposition und den Betriebsartenschalter auf normalen Kopierbetrieb stellen. Anschließend mit dem „Testoriginal zur Ersttellung von Testfarbkopien" eine Kopie erstellen. Im Falle, die Testkopie unscharf oder unregelmäßig ist, die Schritte f) und g) wiederholen.

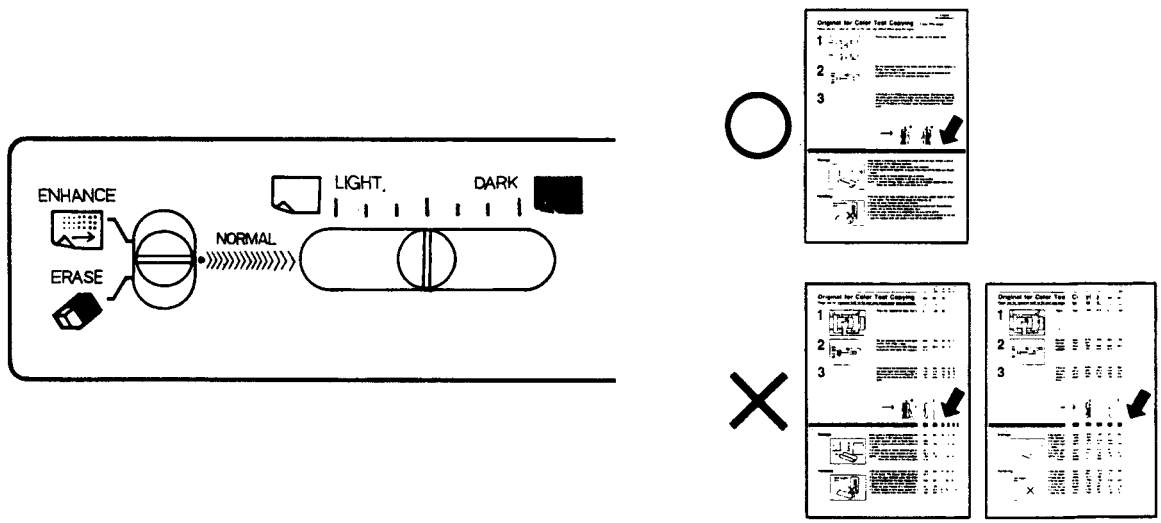


Abbildung 4-18-2

i) Die Entwicklerstation noch einmal wie in den Schritten f) und g) kräftig schültteln.

j) Die Fixierstation wieder sicher in den Kopierer einsetzen und zum Herausziehen des orangefarbenen Film (2), so halten, daß diese nicht aus dem Kopierer herausrutschen kann. Anschließend den orangefarbenen Film, durch festes Ziehen, ganz aus der Fixierstation herausziehen.

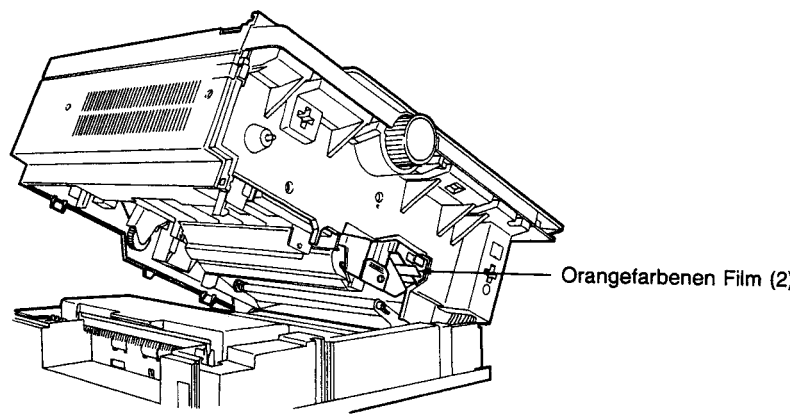


Abbildung 4-17-3

k) Den oberen Geräteteil und die Frontabdeckung wieder schließen. Die Originalabdeckung in die Ausgangsstellung zurückschieben.

4.4 Papiertransportstation

1. Funktion

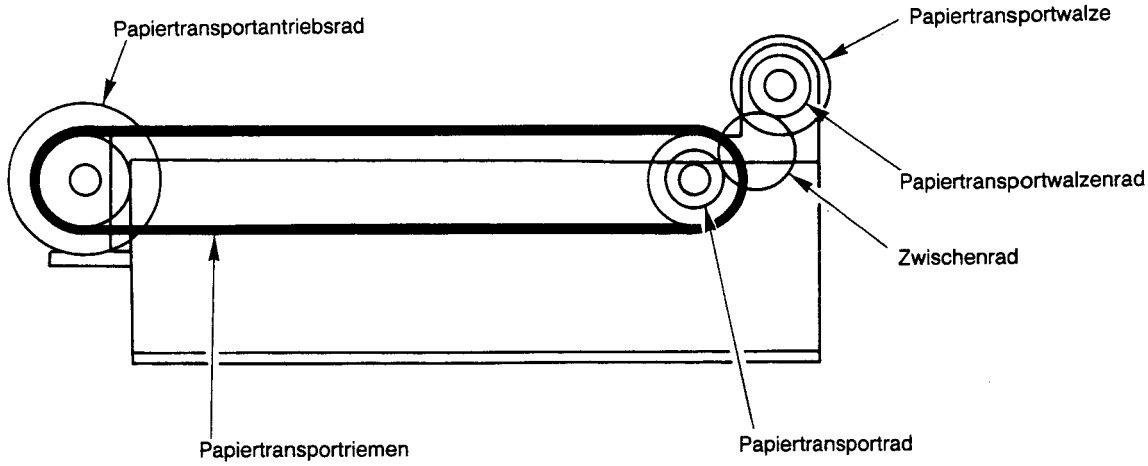


Abbildung 4-19-1

1) Durch Drücken der Kopiertaste treibt der Hauptmotor alle Getrieberäder an: Papiertransportantriebsrad, Papiertransportriemen, Papiertransportrad, Zwischenrad, Papiertransportwalzenrad und Papiertransportwalze. Das Papier wird in die Fixierstation eingezogen.

2. Ausbau der Papiertransportstation

1) Ausbau der Papiertransportwalze
   a) Die Originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben. Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden Seiten der Abdeckung öffnen und den Freigabeknopf zum Öffnen des oberen Maschinenteils drücken.

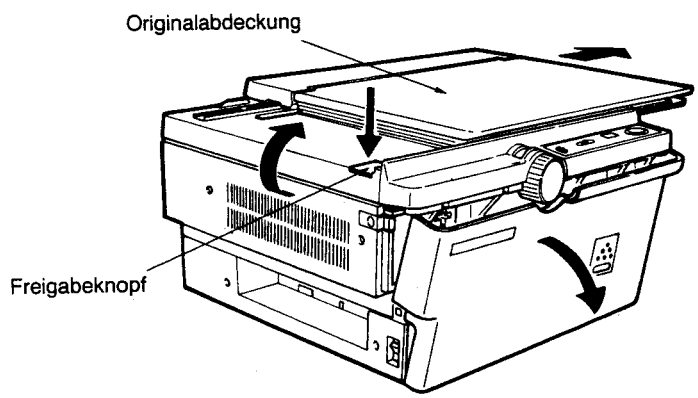


Abbildung 4-19-2

b) Die verbrauchte Entwicklerstation aus dem Kopierer herausnehmen.

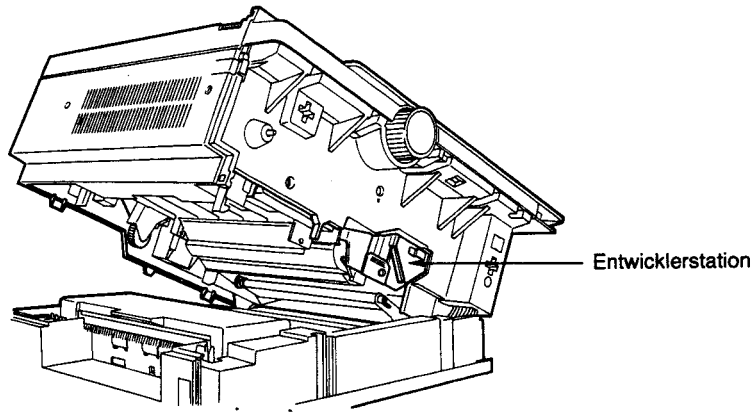


Abbildung 4-20-1

c) Die Halterung der Papiertransportwalze herunterdrücken und die Papiertransportwalze herausnehmen.
d) In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

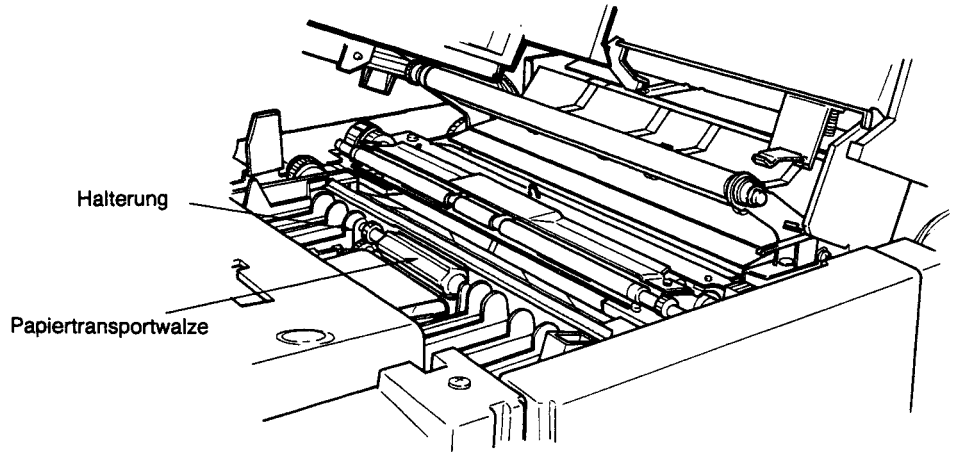


Abbildung 4-20-2

2) Ausbau des Papiertransportriemens
   a) Die Papiertransportwalze wie oben in Schritt 1), a) bis d) beschrieben entfernen.
   b) Die Führungswalzen – Anschlagbaugruppe ausbauen (1 Schraube).

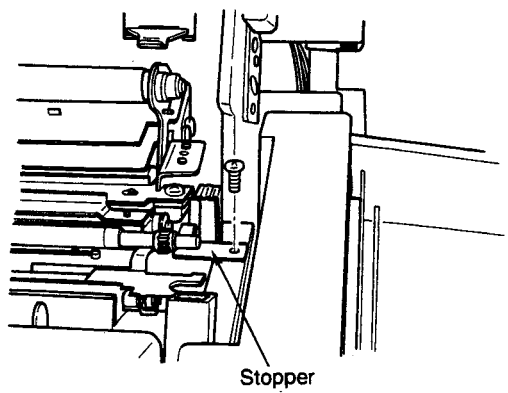


Abbildung 4-20-3

c) Übertragungskorona abschrauben.

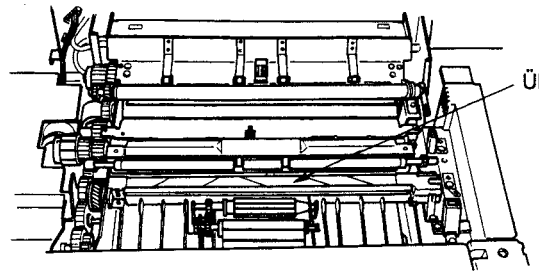


Abbildung 4-21-1

d) Das Reinigungsteil der Fixierstation entfernen.

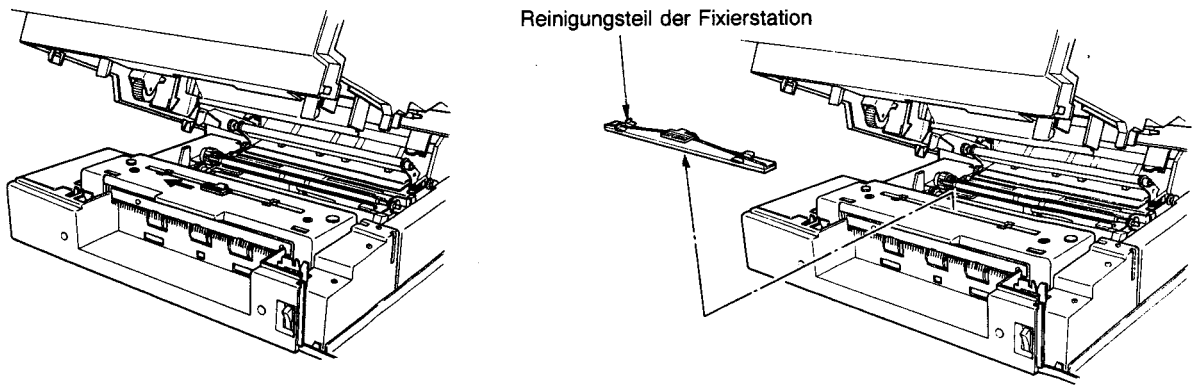


Abbildung 4-21-2

e) Die untere Rückwand abschrauben (3 Schrauben).

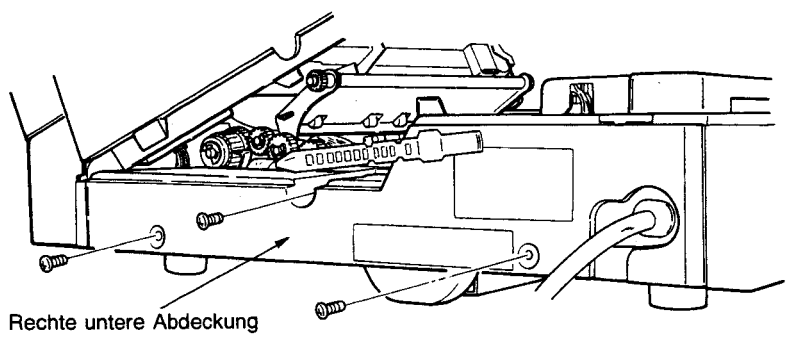


Abbildung 4-21-3

f) Die Kabelsätze der Steckanschlüsse von Fixierstation und Thermistor von der Fixierstationsabdeckung entfernen.

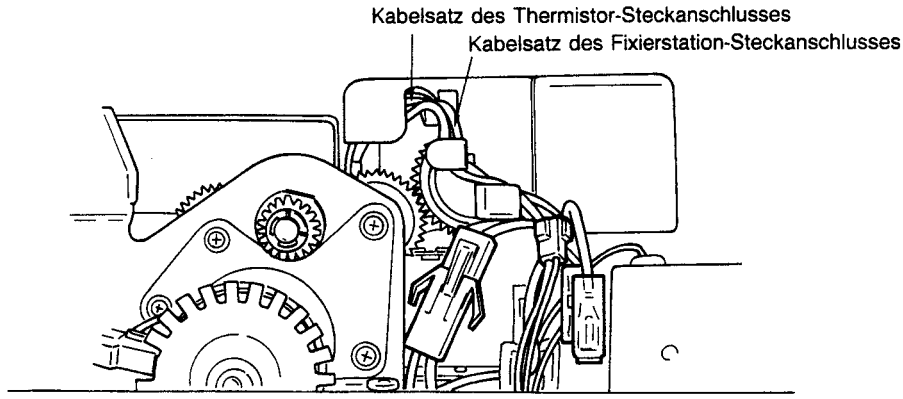


Abbildung 4-22-1

g) Die Abdeckung der Fixierstation abschrauben (2 Schrauben).

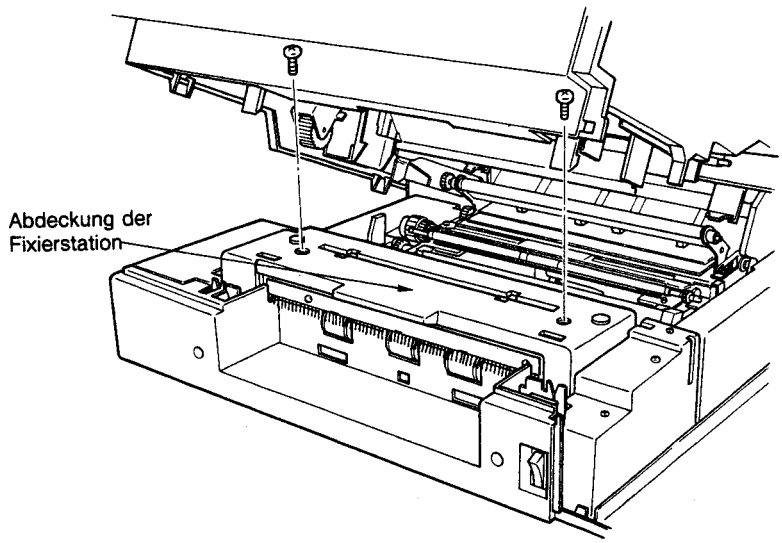


Abbildung 4-22-2

h) Die linke untere Rückwand abschrauben (2 Schrauben).
i) Die Abdeckung des Netzschalters abschrauben (2 Schrauben).

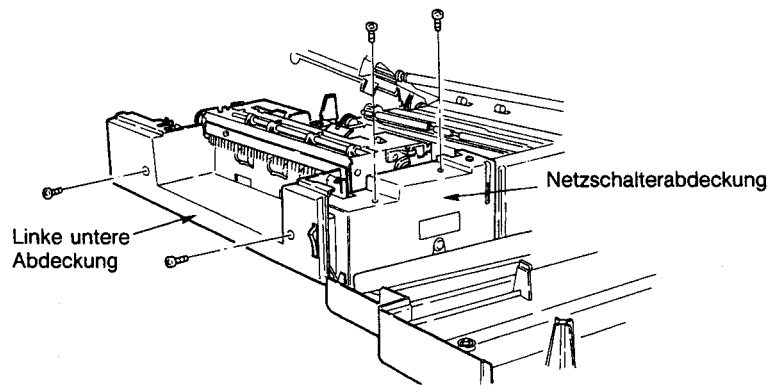


Abbildung 4-22-3

j) Die Anschlußstecker von Fixierstation und Thermistor trennen.

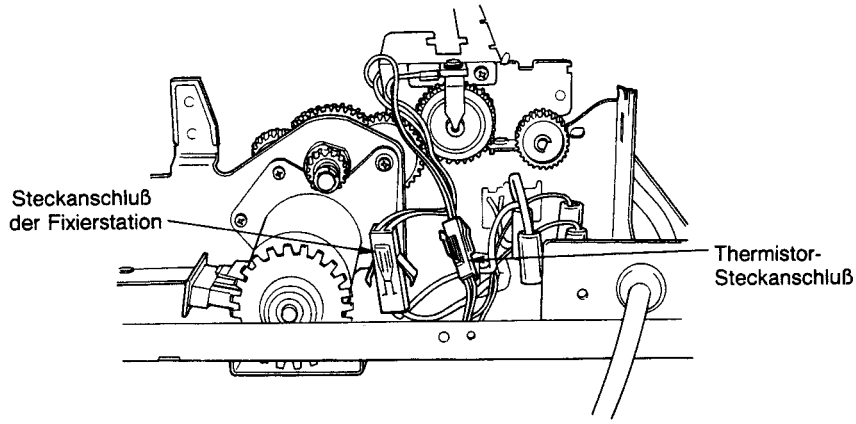


Abbildung 4-23-1

k) Den oberen Teil der Fixierstation abschrauben (1 Schraube) und in Pfeilrichtung abnehmen.

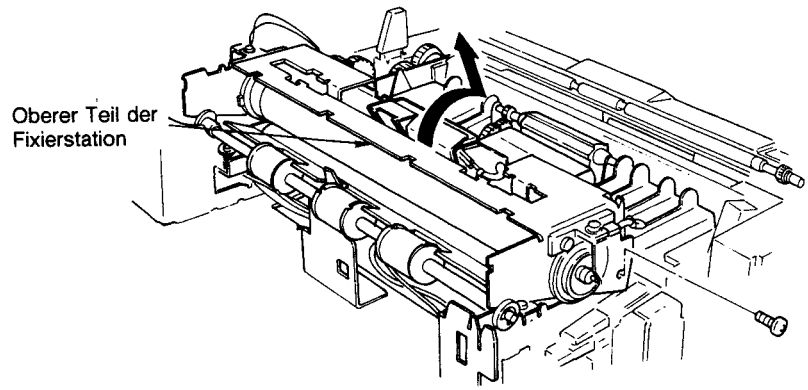


Abbildung 4-23-2

l) Die Papierführungsplatte der Fixierstation abschrauben (1 Schraube).

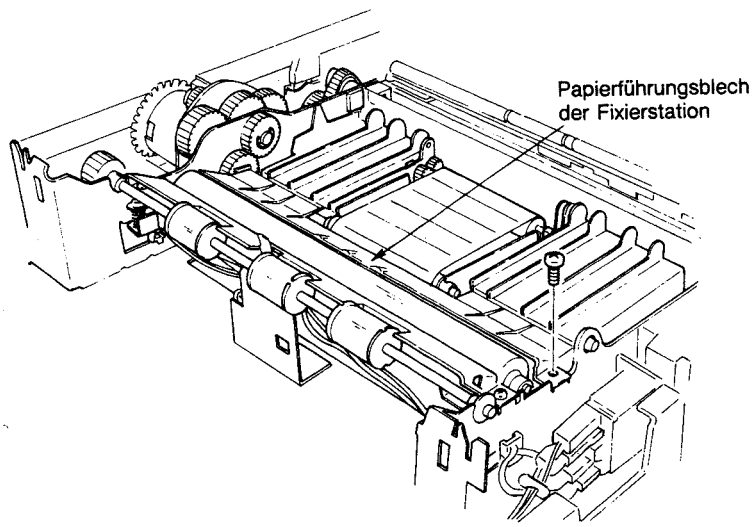


Abbildung 4-23-3

m) Die Papiertransportstation abschrauben (4 Schrauben).

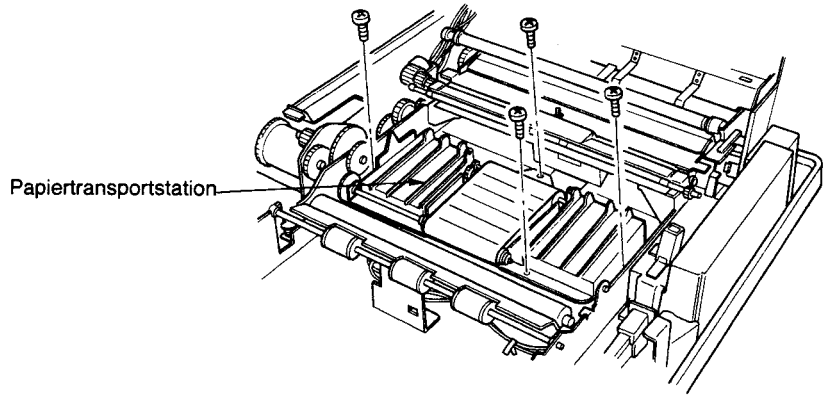


Abbildung 4-24-1

n) Die Zwischenradhalterung herunterdrücken und das Zwischenrad herausnehmen.
o) Die Papiertransport-Riemenbaugruppe herausnehmen.
p) Den Papiertransportriemen entfernen.
q) In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

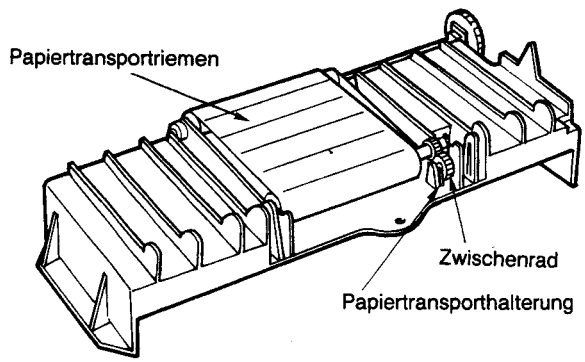


Abbildung 4-24-2

4.5 Fixierstation

1. Funktion

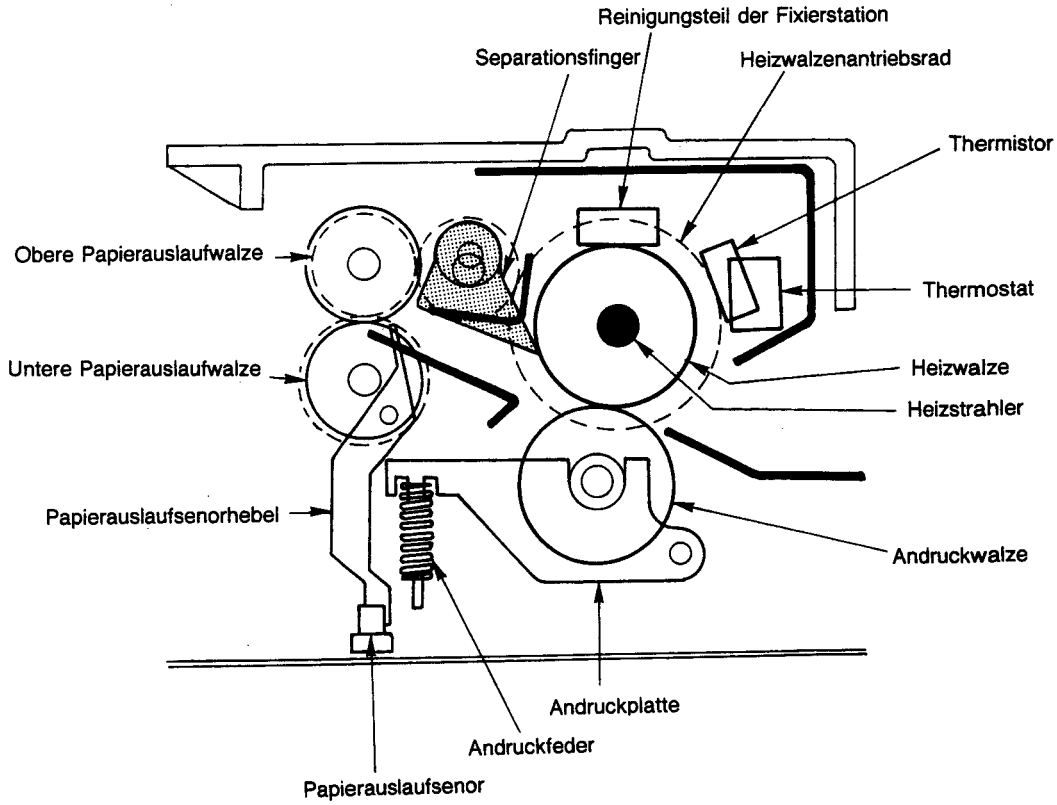


Abbildung 4-25-1

1) Die Oberfläche der Heizwalze ist mit Teflon beschichtet, und die Wärmequelle (Halogenstrahler) befindet sich in der Walzenmitte. Die Oberflächentemperatur der Heizwalze beträgt etwa 185°C. Diese Temperatur wird von einem Sensor (Thermistor) abgetastet, der die Heizwalze berührt. Die Temperatur wird von der CPU-Leiterplatte durch Ein-und Ausschalten des Heizstrahlers konstant gehalten.
2) Die Fixiertemperatursicherung (160°C) der Fixierstation ist über der Heizwalze angebracht, um ein Überhitzen der Heizwalze zu verhindern.
3) Der Antrieb erfolgt durch den Hauptmotor über das Zwischenrad und das Heizwalzenantriebsrad. Die Andruckwalze besteht aus Silikongummi und wird mit einem linearen Druck von 0,5 kg/cm an die Heizwalze gedrückt.
4) Dieser Druck wird durch Schließen des oberen Geräteteils an die Walzen gelegt. Durch Öffnen des oberen Geräteteils wird der Druck von den Walzen genommen.
5) 4 Separationsfinger werden gegen die Heizwalze gedrückt, um zu verhindern, daß die Kopie an der Walze haften bleibt.
6) Das Reinigungsteil schützt die Heizwalzen vor Verschmutzung und stabilisiert die Abbildungsleistung.

2. Fixierablauf

1) Beim Einschalten wird der Heizstrahler eingeschaltet, und die Temperatur der Heizwalze erhöht sich.
2) Wenn die Heizwalze etwa 180°C erreicht hat, schaltet sich der Hauptmotor ein, und Heizwalze, Andruckwalze sowie obere und untere Papierauslaufwalze beginnen zu drehen.
4) Nach 5 Sekunden stoppt der Hauptmotor, und die rote Anzeige in der Kopiertaste erlischt. Anschließend schaltet sich der Heizstrahler ein/aus, um die Heizwalze auf der erforderlichen Temperatur zu halten.

HINWEIS:
- Wenn die Heizwalze beim Kopierbetrieb innerhalb von 45 Sekunden nach Einschalten des Heizstrahlers nicht die korrekte Arbeitstemperatur erreicht, zeigt die Ziffernanzeige abwechselnd "E4" und "02" an.
- Bei Kurzschluß oder Unterbrechung des Thermistors zeigt die Ziffernanzeige abwechselnd "E4" und "01" an.
- Erreicht die Heizwalze während des Kopiervorgangs nicht die vorbestimmte Temperatur wird der Heizstrahler eingeschaltet. Die Warteanzeige leuchtet am Bedienungsfeld auf, und der Kopierer unterbricht den Papierauslauf. (Durch Drücken der Kopiertaste nach Erlischen der Warteanzeige kann der Kopierbetrieb wieder aufgenommen werden.)

3. Ausbau der Fixierstation

1) Ausbau des Reinigungsteils
   a) Die Originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben. Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden Seiten der Abdeckung öffnen und den Freigabeknopf zum Öffnen des oberen Maschinenteils drücken.

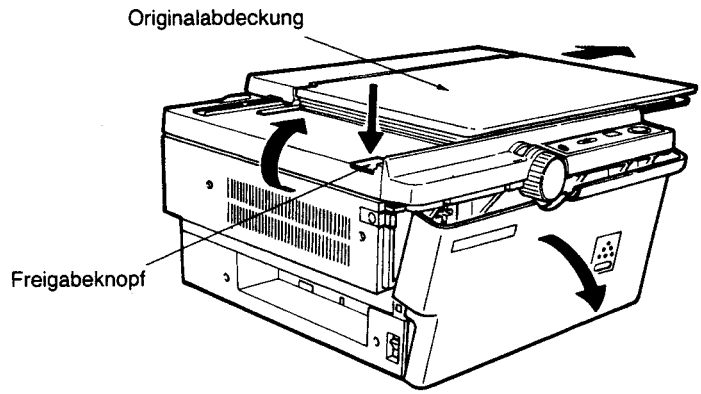


Abbildung 4-26-1

b) Das Reinigungsteil der Fixierstation durch Schieben in Richtung zur Kopiererrückwand entfernen und gegen ein neues Teil austauschen. Das neue Reinigungsteil durch Schieben zur Kopierervorderseite feststellen.

HINWEIS: Bei verschmutztem Reinigungsteil den Kopierer über den Netzschalter ausschalten und das Reinigungsteil nach Abkühlen des Kopierers mit einem trockenen, sauberen Tuch abwischen.

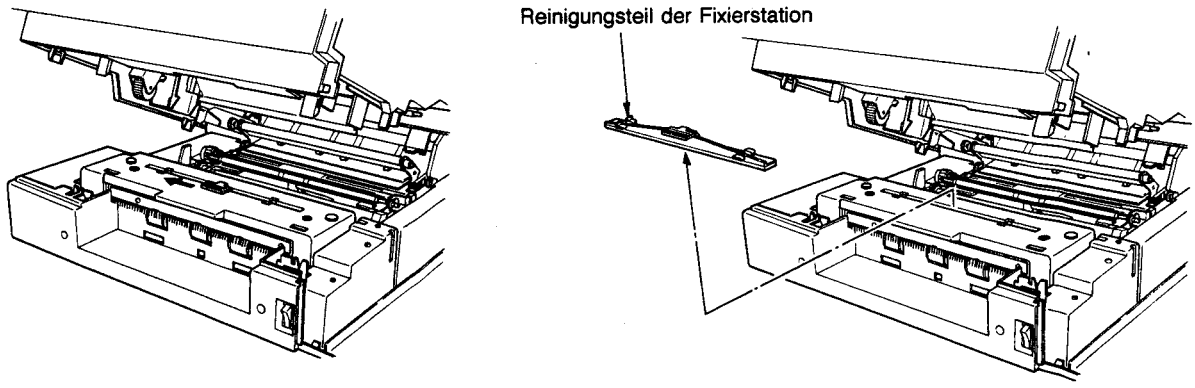


Abbildung 4-27-1

2) Ausbau des Heizstrahlers
   a) Den oberen Geräteteil, wie Schritt 1), a) oben beschrieben, öffen.
   b) Die untere Rückwand abschrauben (3 Schrauben).

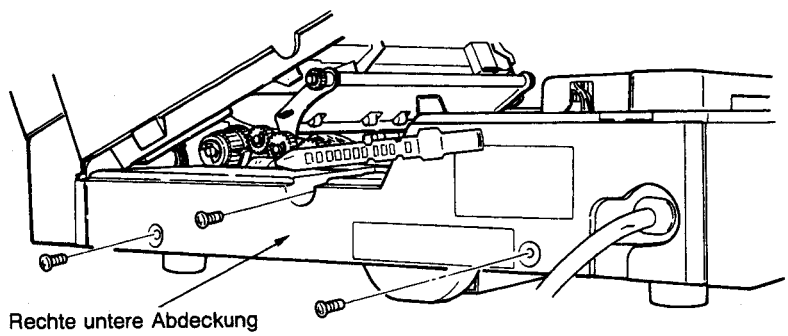


Abbildung 4-27-2

c) Die Kabelsätze der Steckanschlüsse von Fixierstation und Thermistor von der Fixierstationsabdeckung entfernen.

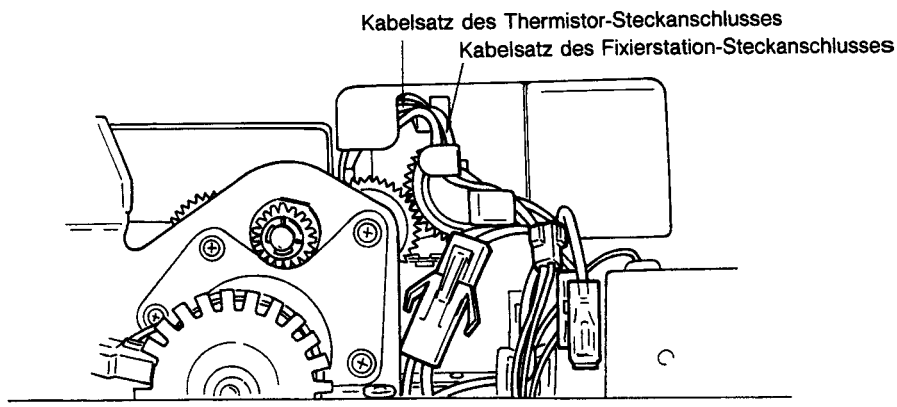


Abbildung 4-27-3

d) Das Reinigungsteil der Fixierstation entfernen.
e) Die Abdeckung der Fixierstation abschrauben (2 Schraube).

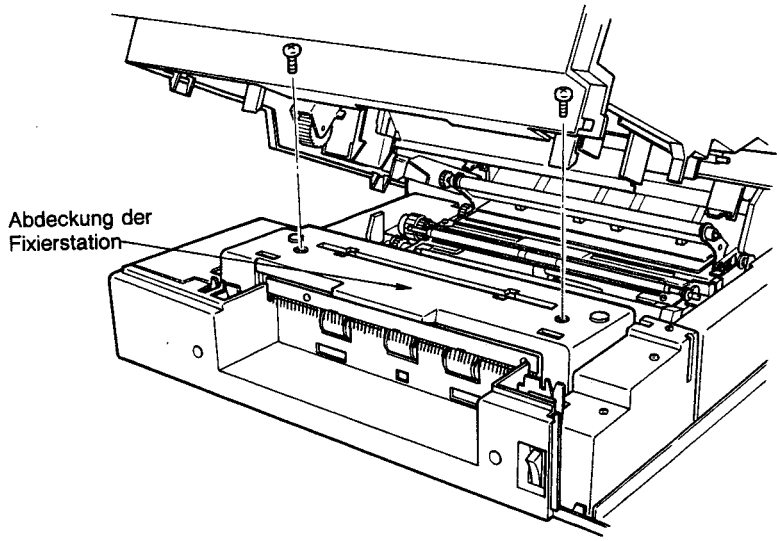


Abbildung 4-28-1

f) Den Elektrodenhalter (hinten) abschrauben (1 Schraube).
g) Den Heizstrahler entfernen.
h) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

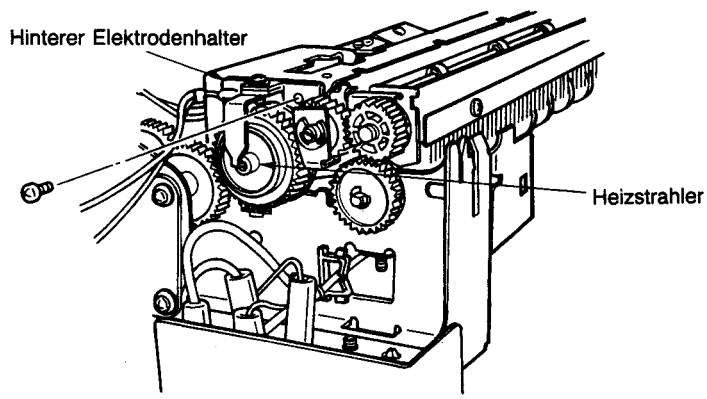


Abbildung 4-28-2

3) Ausbau der Separationsfinger
a) Die Abdeckung der Fixierstation wie in Schritt 2), a) bis d) abschrauben.
b) Die linke untere Rückwand abschrauben (2 Schrauben).
c) Die Abdeckung des Netzschalters abschrauben (2 Schrauben).

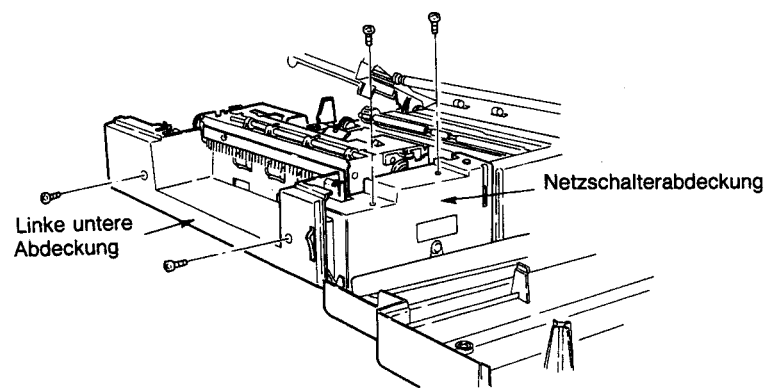


Abbildung 4-28-3

d) Die Papierauslauf-Walzenradbaugruppe entfernen (1 E-Ringe).

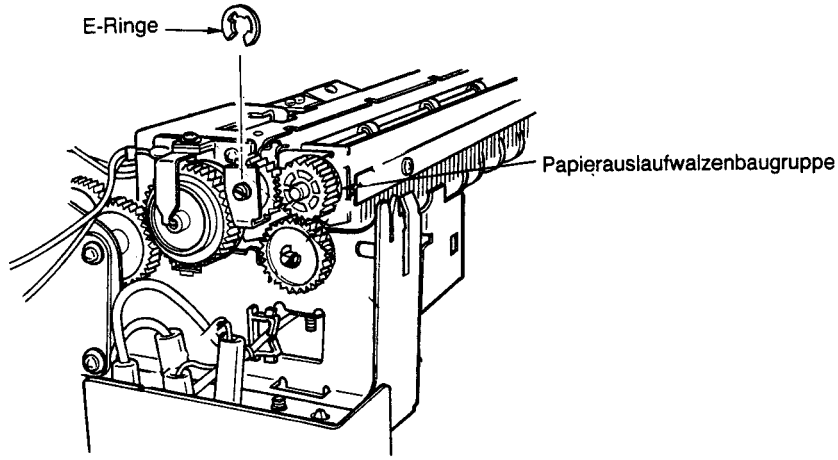


Abbildung 4-29-1

e) Den Haltebügel der Separationsfinger-Baugruppe abschrauben (2 Schrauben).

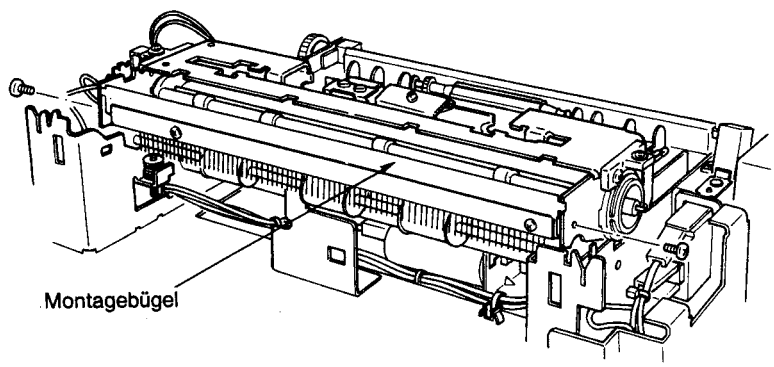


Abbildung 4-29-2

f) Die Separationsfingerwelle, den Separationsfinger und E-Ringe (8 stück) und die Federn (jeweils vier) entfernen.
g) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

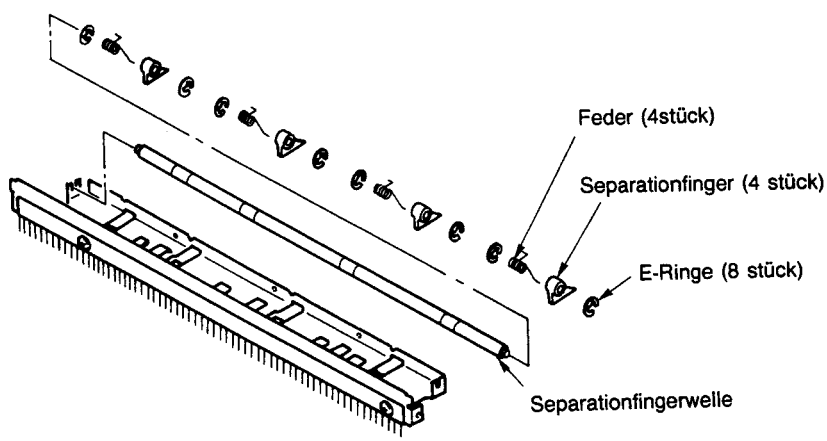


Abbildung 4-29-3

4) Ausbau von Heizwalze und Thermistor

a) Die Haltebügelbaugruppe des Separationsfingers wie in Schritt 3), a) bis e) abschrauben.

b) Die Anschlußstecker von Fixierstation und Thermistor trennen.

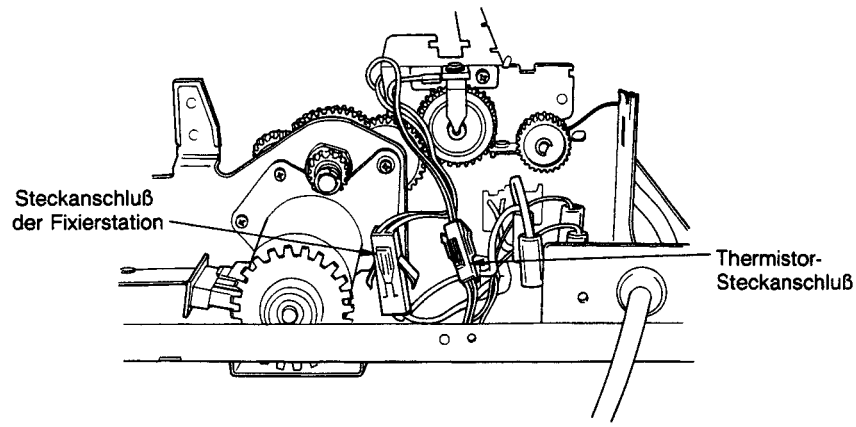


Abbildung 4-30-1

c) Den oberen Teil der Fixierstation abschrauben (1 Schraube) und in Pfeilrichtung abnehmen.

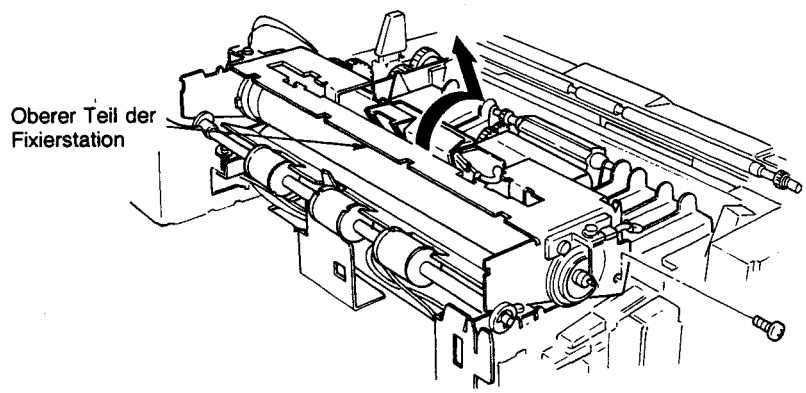


Abbildung 4-30-2

d) Die vorderen und hinteren Elektrodenhalter abschrauben (jeweils 1 Schraube) und den Heizstrahler entfernen.

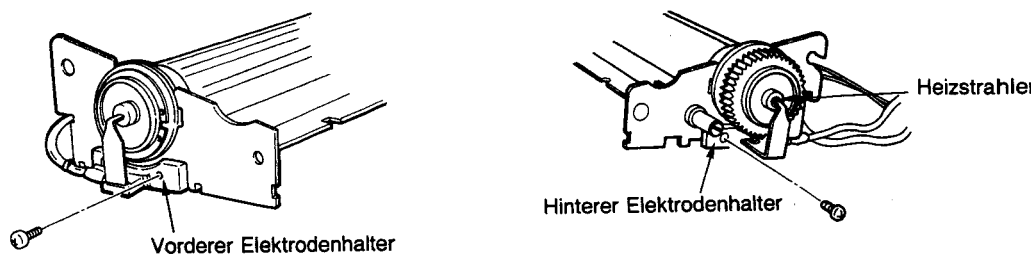


Abbildung 4-30-3

e) Den Thermistor abschrauben (2 Schrauben).

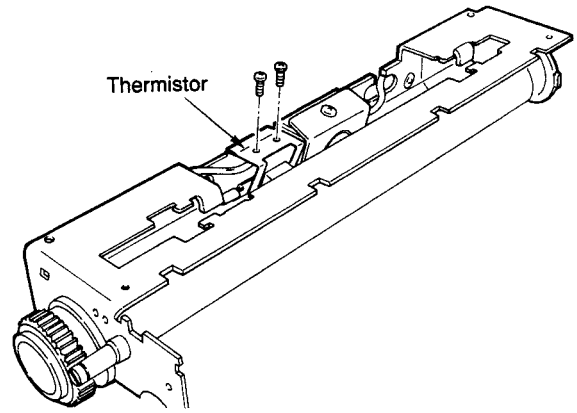


Abbildung 4-31-1

f) Beide Schnappringe (vorne/hinten) entfernen.
g) Antriebsrad und Buchsen der Fixierstation (vorne/hinten) entfernen und die Heizwalze herausnehmen.
h) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

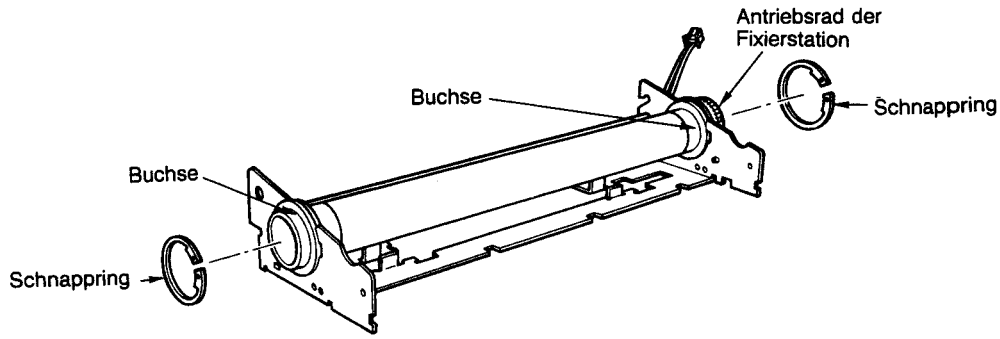


Abbildung 4-31-2

5) Ausbau der Andruckwalze
a) Die Abdeckung der Fixierstation wie in Schritt 2), a) bis d) abschrauben.
b) Die linke untere Rückwand abschrauben (2 Schrauben).
c) Die Abdeckung des Netzschalters abschrauben (2 Schrauben).

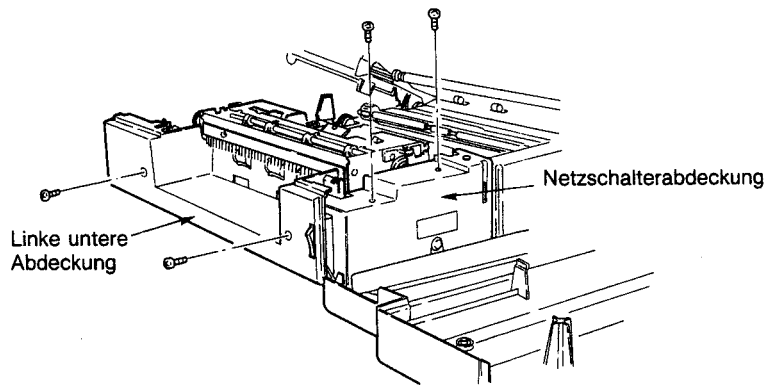


Abbildung 4-31-3

d) Die Anschlußstecker von Fixierstation und Thermistor trennen.

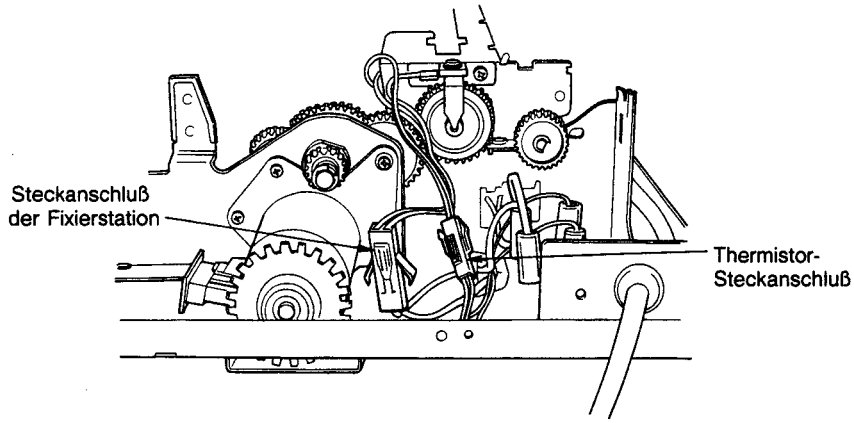


Abbildung 4-32-1

e) Den oberen Teil der Fixierstation abschrauben (1 Schraube) und in Pfeilrichtung abnehmen.

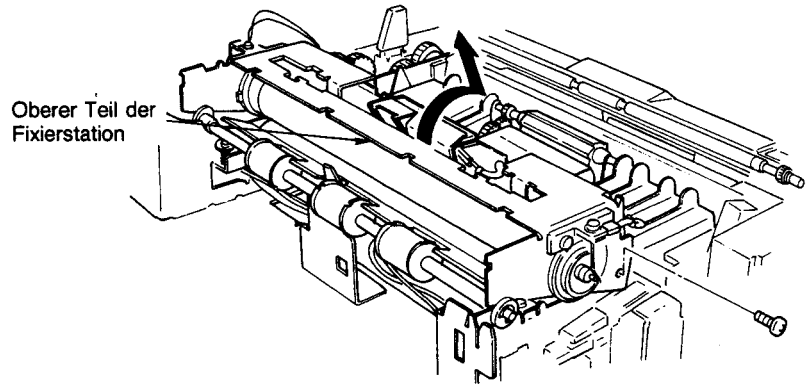


Abbildung 4-32-2

f) Die Papierführungsplatte der Fixierstation abschrauben (1 Schraube).
g) Die Papierauslaufführungsplatte abschrauben (2 Schrauben).

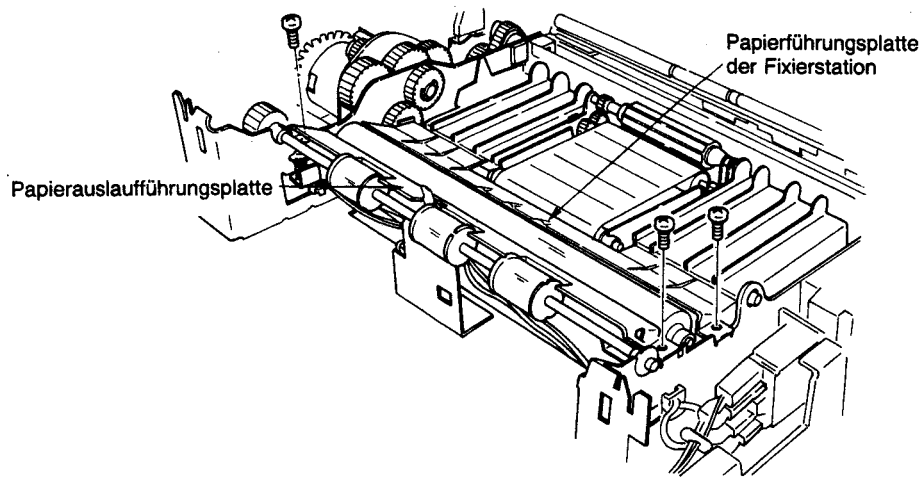


Abbildung 4-32-3

h) Andruckwalze und Buchsen herausnehmen.
i) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

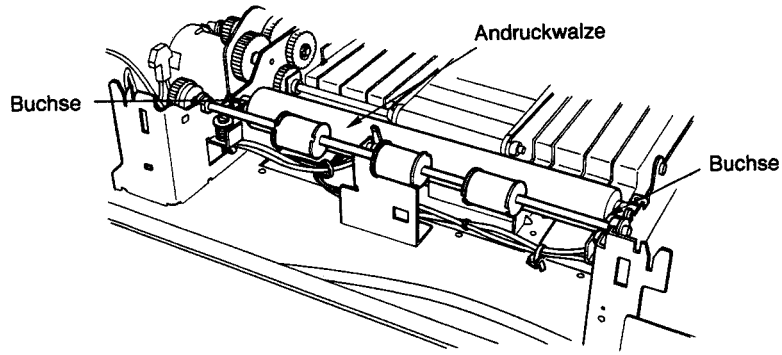


Abbildung 4-33-1

4. Einstellung der Fixerstation

1) Einstellung der Andruckwalze

Beim Einbau der Andruckwalze, oder bei zu schwachem Kontakt von Heizwalze und Andruckwalze (resultiert in schlechter Fixierung), oder bei zu starkem Kontakt von Heizwalze und Andruckwalze (resultiert in zerknitterten Kopien) ist folgende Einstellung vorzunehmen:

a) Den oberen Teil der Fixerstation entfernen.
b) Die Papierauslaufführungsplatte abschrauben (2 Schrauben).
c) Die Einstellschrauben wie erforderlich im Uhrzeiger-oder Gegenuhrzeigersinn drehen.

HINWEIS: Durch Drehen der Einstellschrauben im Uhrzeigersinn verstärkt sich der Kontakt der Andruckwalze. Durch Drehen der Einstellschrauben im Gegenuhrzeigersinn verringert sich der Kontakt der Andruckwalze.

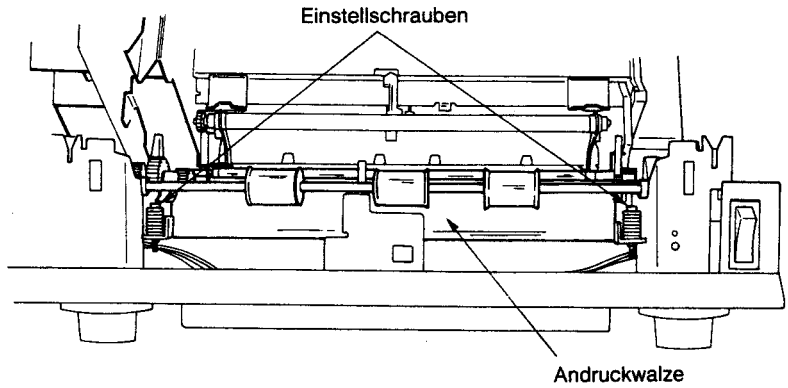


Abbildung 4-34-1

d) Beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
e) Die Originalabdeckung öffnen.
f) Die Kopiertaste drücken.
g) Bei Einzug des Papiers in die Fixerstation den Kopierer über den Netzschalter ausschalten.
h) Das Papier herausnehmen. Den Walzenkontaktbereich auf dem Papier abmessen. Der Kontaktbereich sollte etwa bei a=4,0 ± 0,3 mm und b=4,0 ± 0,5 mm liegen.

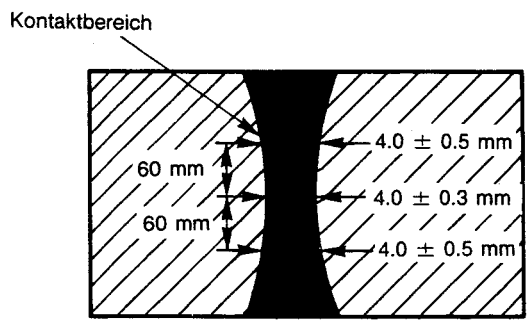


Abbildung 4-34-2

i) Bei unkorrekter Einstellung die Schritte a) bis d) wiederholen.

4.6 Optisches System

Das Optiksystem besteht aus Linsenelement, Spiegel und Belichtungslampe und funktioniert über die Bewegung der Originalabdeckung.

1. Bewegungsablauf der Originalabdeckung

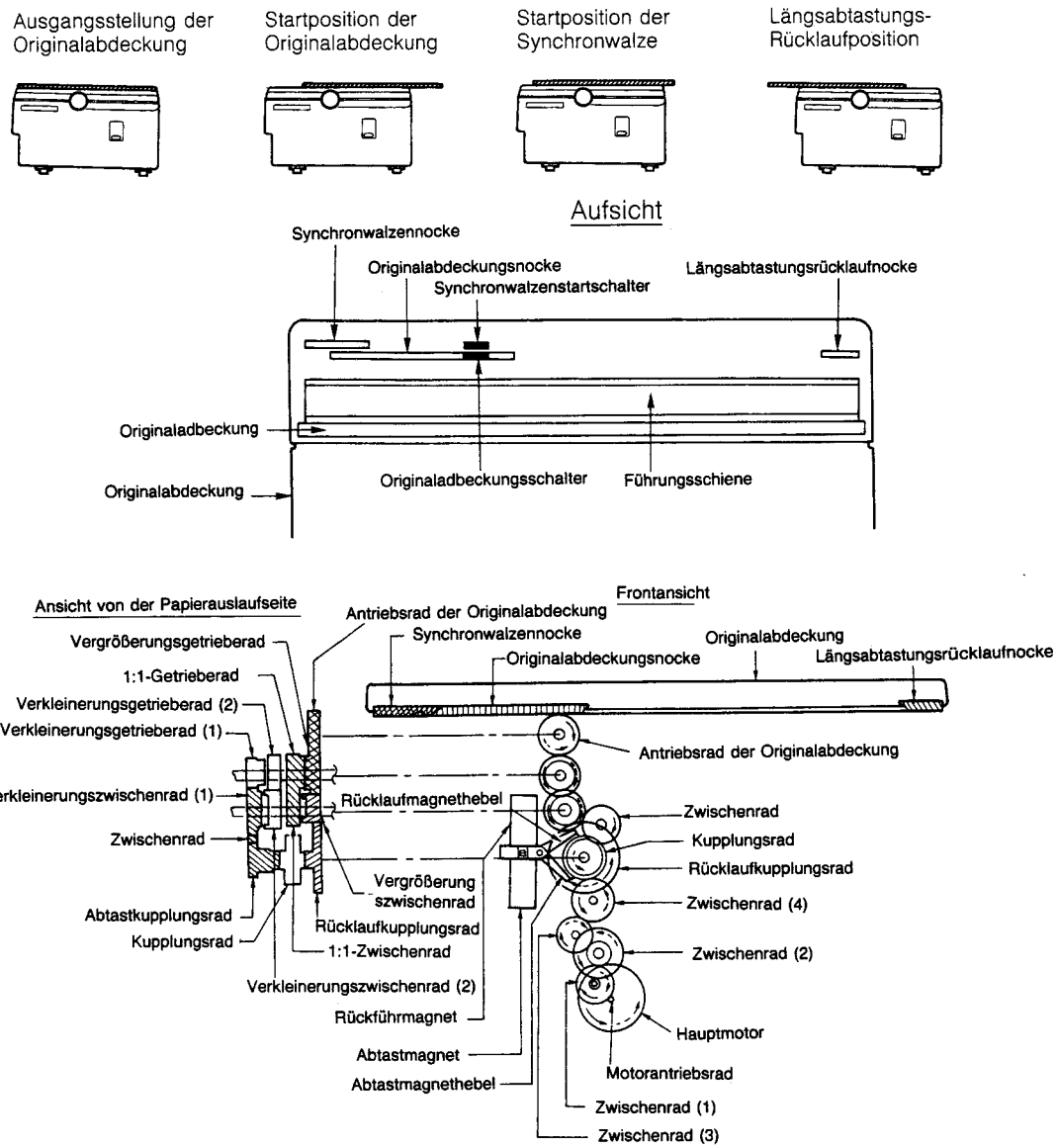


Abbildung 4-35-1

NOTE:

	Zahnrad	Schalter	
▨	Rücklauf	Schlitten-schalter	1. Schlitten grundstellungserkennung. 2. Erkennung Rücklaufposition.
▨	Vorlauf		
◯	Rücklauf	Synchronwalzen-schalter	1. Synchronwalzenstart. 2. Schlittenstart.
◯	Vorlauf		

1) Durch Drücken der Kopiertaste wird der Rückführmagnet eingeschaltet, wonach dieser in Pfeilrichtung läuft. Der Hauptmotor beginnt nach Drücken der Kopiertaste zu drehen, und die Motordrehung wird jeweils auf die Zwischenräder (1), (2), (3) und (4), das Kupplungsrad, das Rücklaufkupplungsrad, das Vergrößerungszwischenrad und das Originalabdeckungsrad übertragen (siehe Abbildung 4-35-1).
2) Die Originalabdeckung, die sich in der Ausgangsstellung befand, läuft [Pfeil ①] in die Originalabdeckungsstartposition. Anschließend wird die Synchronwalze von der Synchronwalzennocke über den Synchronwalzensstartschalter eingeschaltet und die Originalabdeckung von der Originalabdeckungsnocke über den Originalabdeckungschalter ausgeschaltet und somit die Originalabdeckungs-Startposition ermittelt.

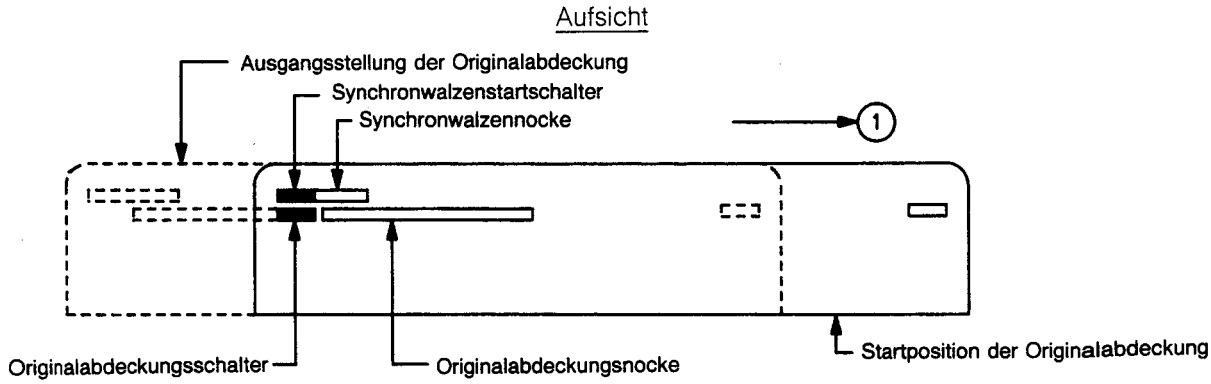


Abbildung 4-36-1

3) Wenn die Originalabdeckung die Startposition erreicht, schaltet sich der Rückführmagnet aus, und der Rückführmagnethebel wird freigegeben. Nach einer vorbestimmenten Zeit schaltet sich der Abtastmagnet ein, und der Abtastmagnethebel läuft in Pfeilrichtung. Die Drehung wird jeweils auf Hauptmotorrad, Zwischenräder (1), (2), (3) und (4), Kupplungsrad, Abtastkupplungsrad, Zwischenrad, Verkleinerungszwischenrad, 1:1-Zwischenrad, 1:1-Getrieberad, Vergrößerungsrad und Originalabdeckungsantriebsrad übertragen (siehe Abbildung 4-35-1).
Die Originalabdeckung läuft in Abtastrichtung [Pfeil ②]. Die Synchronwalze wird von der Synchronwalzennocke über den Synchronwalzensstartschalter ausgeschaltet. Nach Einschalten und Wiederausschalten der Synchronwalze über den Synchronwalzenschalter wird das Papier von der Synchronwalze zur Trommel transportiert.

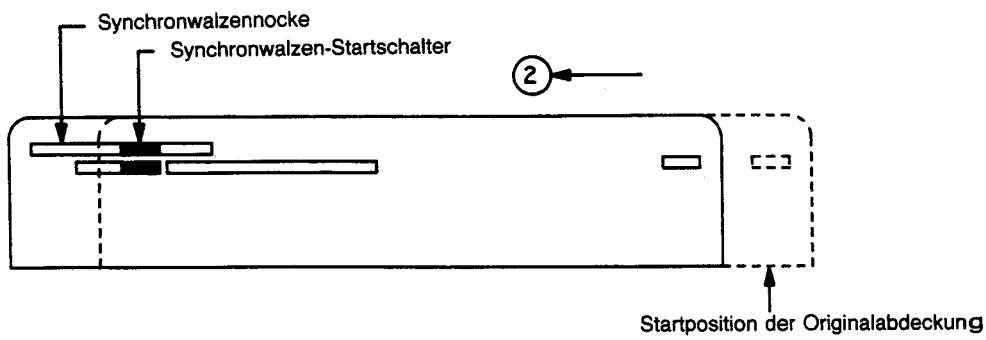


Abbildung 4-36-2

4) Die Originalabdeckung läuft in Abtastrichtung weiter [Pfeil (3)], bis zum Erreichen der Längsabtastungs-Rücklaufposition. Während des Abtastvorgangs schaltet der Originalabdeckungsschalter aus. Wenn die Originalabdeckung die Längsabtastungs-Rücklaufposition erreicht, wird der Originalabdeckungsschalter durch den Längsabtastungs-Rücklaufschalter ausgeschaltet, wodurch der Abtastmagnet ebenfalls ausgeschaltet wird. Der Abtastmagnet wird ausgeschaltet, wenn über die Synchronwalze Papier eingezogen wurde. Hierdurch wird der Abtastmagnethebel freigegeben. Nach einer vorbestimmten Zeit schaltet sich der Abtastmagnet ein, und der Rückführmagnethebel läuft auf dem in Abschnitt 1) beschriebenen Weg in Pfeilrichtung ③, bis dieser die Ausgangsstellung der Originalabdeckung erreicht. Bei fortlaufendem Kopierbetrieb läuft der Rücklaufmagnethebel zur Ausgangsstellung der Originalabdeckung.

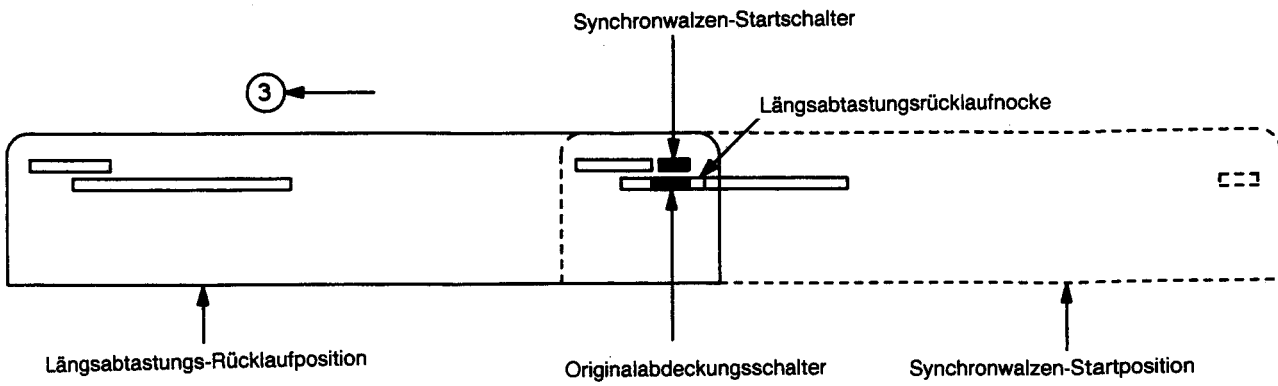


Abbildung 4-37-1

2. Maßstabveränderung

Die Vergrößerung und die Verkleinerung werden durch 4 Schritte verändert:

(1) Linsen- und Spiegelbewegung
(2) Änderung der Kopierschlittengeschwindigkeit
(3) Änderung der Belichtungslampenspannung
(4) Blendenregulierung (Schwarzverhinderung und seitliche Löschung bei Verkleinerung)

(1) Linsen- und Spiegelbewegung

In der Verkleinerungsbetriebsart ist die Distanz zwischen Original und Linse größer als bei der 1:1 Abbildung. Je größer die Distanz desto kleiner das abgelichtete Bild. die Distanz zwischen Linse und Trommel ist kleiner als bei der 1:1 Abbildung. Je kleiner diese Distanz desto kleiner das abgelichtete Bild. Bei der Vergrößerungs-betriebsart gilt obenstehendes sinngemäß umgekehrt.

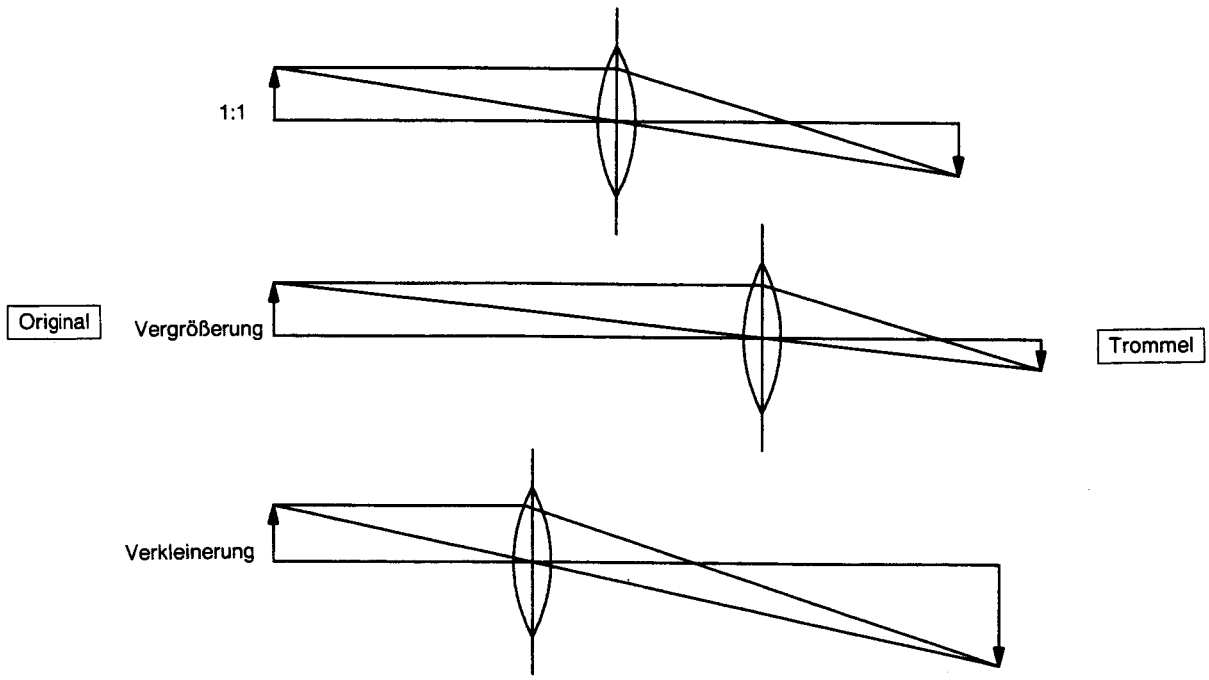
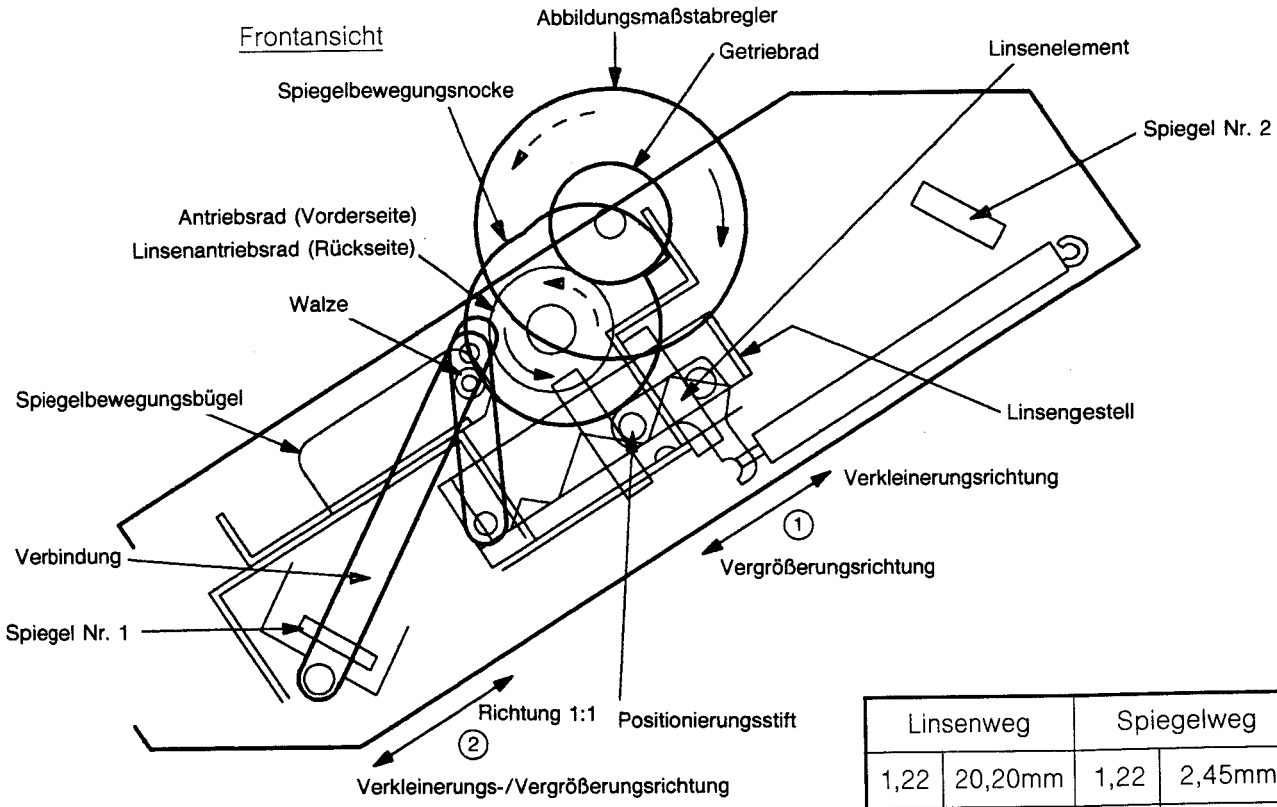


Abbildung 4-38-1

Daraufhin gilt, daß sich die Linse und der Spiegel Nr. 1 für die Verkleinerung bzw. Vergrößerung bewegen, um den eingestellten Abbildungsmaßstab zu erreichen.

● Einstellung des Abbildungsmaßstabes



Linsenweg		Spiegelweg	
1,22	20,20mm	1,22	2,45mm
0,79	18,83mm	0,79	3,23mm
0,67	30,47mm	0,67	10,00mm

Abbildung 4-36-1

(1) Linsen-und Spiegelbewegung
Der Abbildungsmaßstab kann durch Drehen des Maßstabreglers im Uhrzeiger-bzw. Gegenuhrzeigersinn jeweils auf Vergrößerung oder Verkleinerung eingestellt werden. Bei der Verkleinerung durch Drehen des Maßstabreglers im Uhrzeigersinn dreht das Antriebsrad (Vorderseite) über das Getrieberad im Gegenuhrzeigersinn. Gleichzeitig dreht das Linsenantriebsrad (Rückseite) im Gegenuhrzeigersinn, und die Linse wird vom Linsengestell in die von Pfeil ① angezeigte Verkleinerungsrichtung bewegt. In diesem Stadium greift die Linse über den Positionierungsstift in die Kerbe des Linsengestells ein. Genau wie das Linsenantriebsrad dreht sich auch die Spiegelbewegungsnocke im Gegenuhrzeigersinn. Dabei wird der Spiegelbewegungsbügel von der Walze in die von Pfeil ② angezeigte Richtung bewegt, bis das gewählte Verkleinerungsverhältnis erreicht ist. Der Vergrößerungsmechanismus funktioniert auf umgekehrte Weise wie der Verkleinerungsmechanismus.

(2) Einstellung der Originalabdeckungs-Abtastgeschwindigkeit (Änderung des Übersetzungsverhältnisses)

Die Abtastgeschwindigkeit des Kopierschlittens ist je nach Abbildungsmaßstab unterschiedlich. Die Geschwindigkeit ist durch Änderung des Getriebeübersetzungsverhältnisses über die Abbildungsmaßstabnocke (1) verstellbar, die wie folgt durch die Drehung im Uhrzeiger-bzw. Gegenuhrzeigersinn des Abbildungsmaßstabreglers gedreht wird. Durch Drehen des Abbildungsmaßstabreglers im Uhrzeiger-oder Gegenuhrzeigersinn drehen Getrieberad, Linsenantriebsrad (Rückseite) und Abbildungsmaßstabnockenrad; die Abbildungsmaßstabnocken (1) und (2) drehen ebenfalls. Der unebene Vorsprung der Abbildungsmaßstabnocken (1) und (2) verschiebt die Abbildungsmaßstabradwellen (1) und (2), um so den Abbildungsmaßstab festzulegen.

- Funktion der Getriebeübersetzung
  Die folgenden Abbildungen zeigen unterschiedliche Kombinationen von Getriebeübersetzungen.

- Üversetzungsverhältnis (100%)

Ansicht von der Papierauslaufseite

Frontansicht

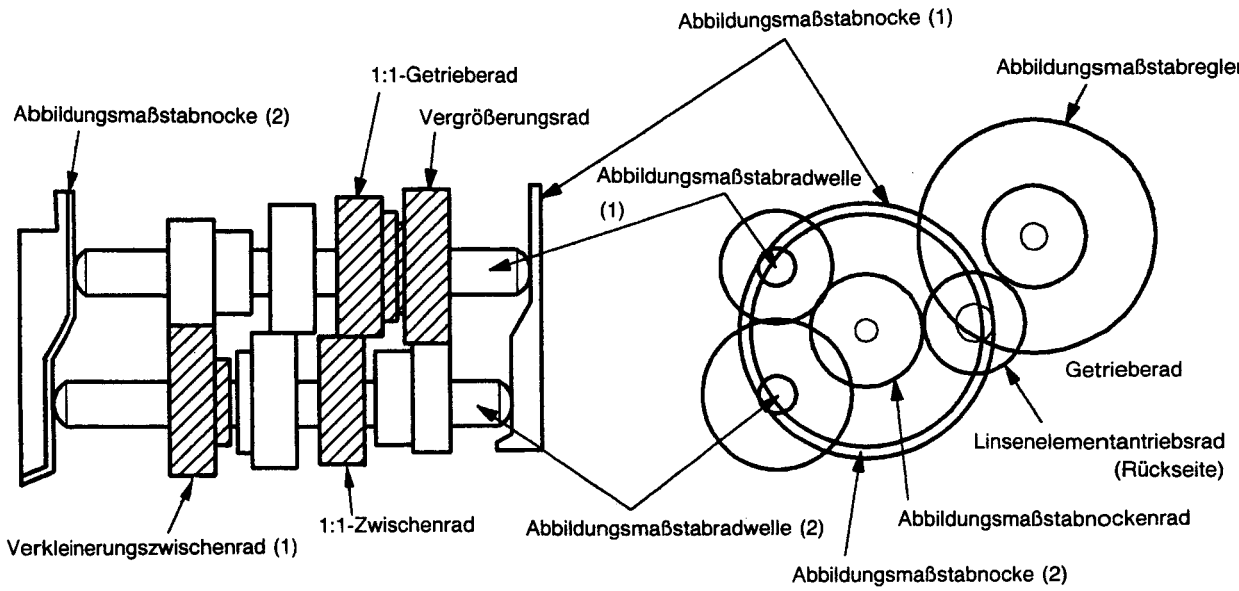


Abbildung 4-40-1

- Übersetzungsverhältnis (122%)

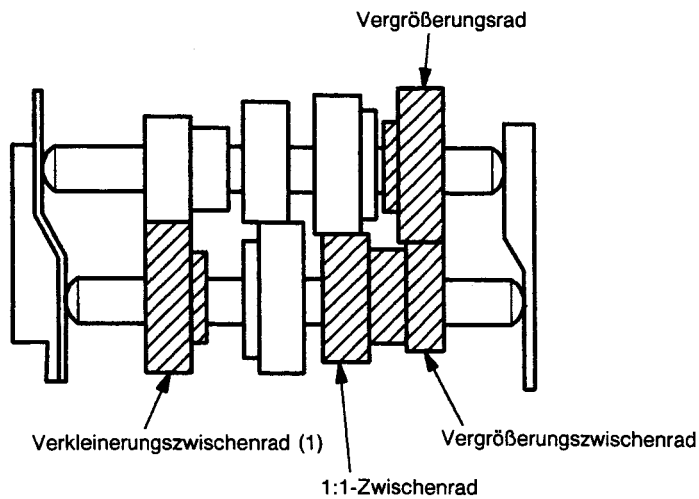


Abbildung 4-40-2

● Übersetzungsverhältnis (79%)

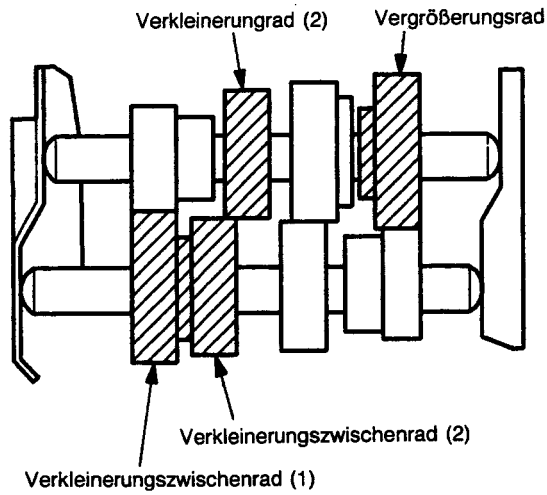


Abbildung 4-44-1

● Übersetzungsverhältnis (67%)

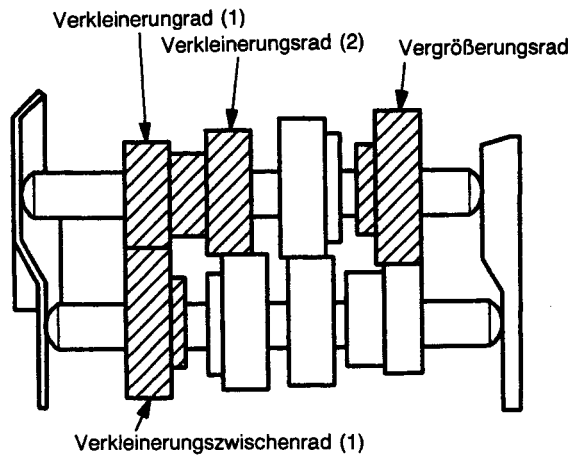


Abbildung 4-44-2

Die Abtastgeschwindigkeit des Kopierschlittens wird bei der Verkleinerung verzögert und bei der Vergrößerung beschleunigt.

Abbildungsmaßstab	Abtastgeschwindigkeit	Kalkulation
1,22	58,9 mm/sec.	72 ÷ 1,22
1,00	72 mm/sec.	72 ÷ 1,00
1,22	90,8 mm/sec.	72 ÷ 0,793
1,22	108,3 mm/sec.	72 ÷ 0,665

(3) Spannungswechsel des Belichtungslampe (Abbildungsmaßstabregler)

Die Abbildung des Originals wird durch Linse und Spiegel auf der Trommeloberfläche geformt. Im Falle der Verkleinerung wird das Licht vom Original auf einer kleineren Fläche konzentriert, was aufgrund der Überbelichtung in einem Bild mit niedrigem Kontrast resultiert. Um dies zu verhindern, wird die Abbildungskonzentration nach der Verringerung des Verkleinerungsmaßstabs durch eine Reduzierung der Lichtmenge geregelt. Die an die Trommeloberfläche angelegte Lichtmenge wird jedoch in jedem Fall durch die Regelung der Spannungsversorgung zur Belichtungslampe konstant gehalten.

- **Funktion des Abbildungsmaßstabschalters**

  Die Lichtmengenregelung erfolgt durch die Betätigung einer der Abbildungsmaßstabschalter über die Abbildungsmaßstabnocke (2) angetrieben durch die Drehung im Uhrzeiger-bzw. Gegenuhrzeigersinn des Abbildungsmaßstabreglers. Durch die Drehung des Abbildungsmaßstabreglers im Uhrzeiger-bzw. Gegenuhrzeigersinn drehen Getrieberad, Linsenantriebsrad (Rückseite) und Abbildungsmaßstabnockenrad; die Abbildungsmaßstabnocke (1) dreht ebenfalls. Hierdurch wird die Abbildungsmaßstabnocke (2) angetrieben, und einer der Abbildungsmaßstabschalter durch den Vorsprung an der Abbildungsmaßstabnocke erfaßt.

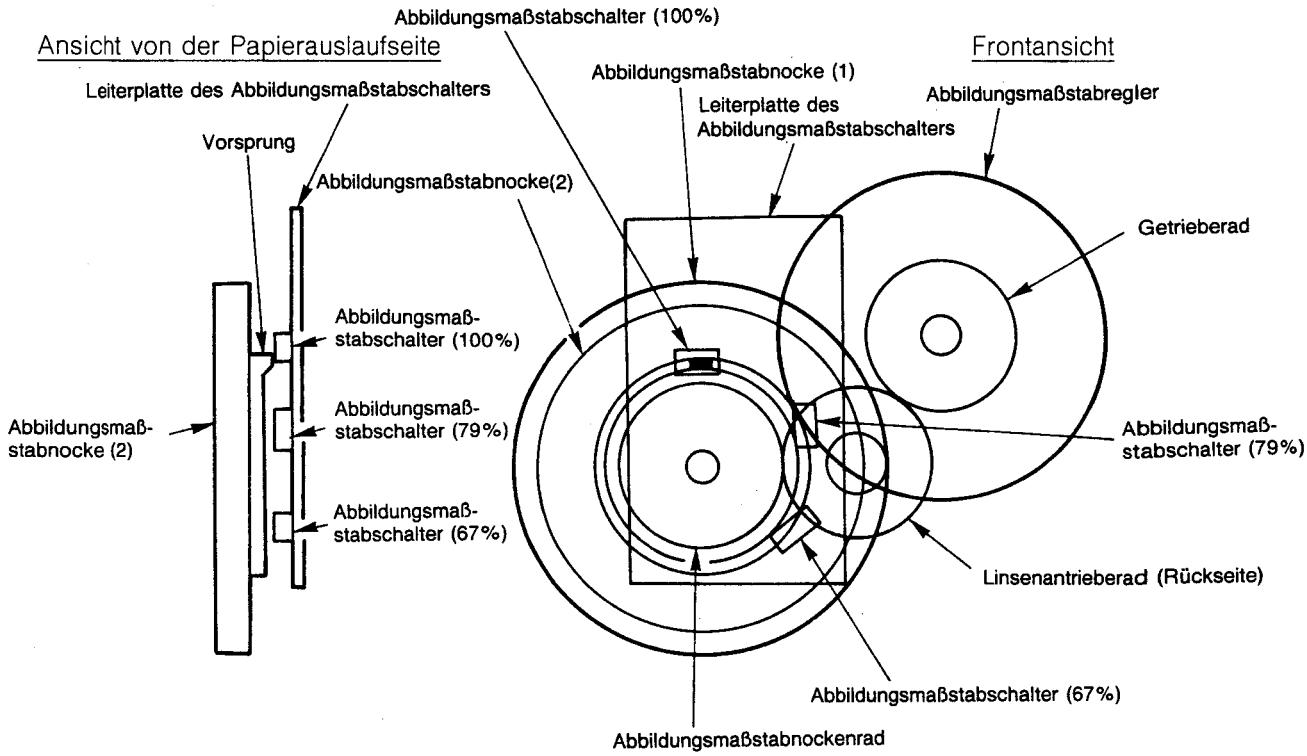


Abbildung 4-42-1

HINWEIS: Bei einem Abbildungsmaßstab von 122% wird der Abbildungsmaßstabschalter nicht erfaßt.

(4) Blendenmechanismus (Verhinderung von Schwärzung und Verkleinerungsschwärzung bei Abbildungsmaßstab 67%)

Die nach der Ablösung auf der Trommeloberfläche verbliebene Restladung wird beseitigt, indem die gesamte Oberfläche der Trommel der Belichtunglampe und der Blende ausgesetzt wird, die ebenfalls zur Verhinderung von Schwärzung und Verkleinerungsschwärzung dient.

● **Blendenfunktion zur Schwärzungsverhinderung**

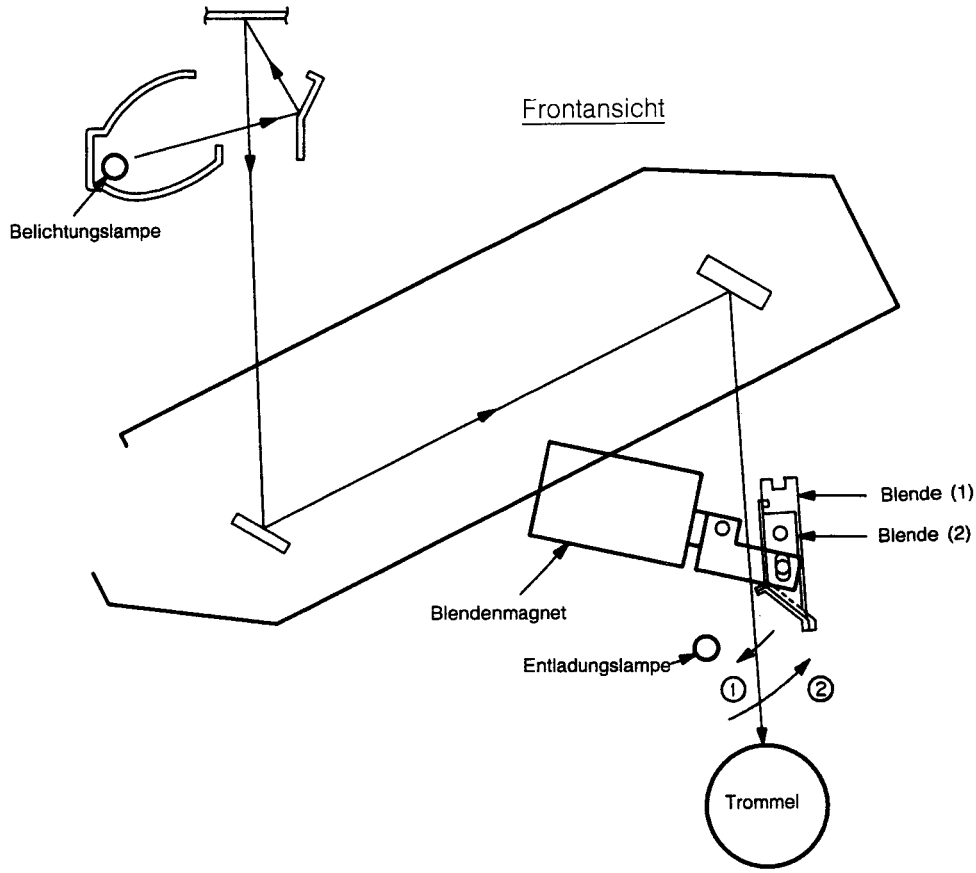


Abbildung 4-43-1

a) Während der Abtastung der Originalabdeckung schaltet sich der Blendenmagnet ein, und die Blenden (1) und (2) werden in Pfeilrichtung ① bewegt. Dadurch wird verhindert, daß die Abstrahlung des Lichts von der Entladungslampe auf die Trommeloberfläche gelangt, während das Licht der Belichtunglampe auf die Trommeloberfläche strahlt.

b) Während die Originalabdeckung zur Ausgangsstellung zurückläuft schaltet sich der Blendenmagnet aus, und die Blenden (1) und (2) werden in Pfeilrichtung ② bewegt. Um ein Anhaften des Toners zu verhindern, wird das Entladungslampenlicht von den Blenden (1) und (2) reflektiert und auf die Trommeloberfläche abgestrahlt.

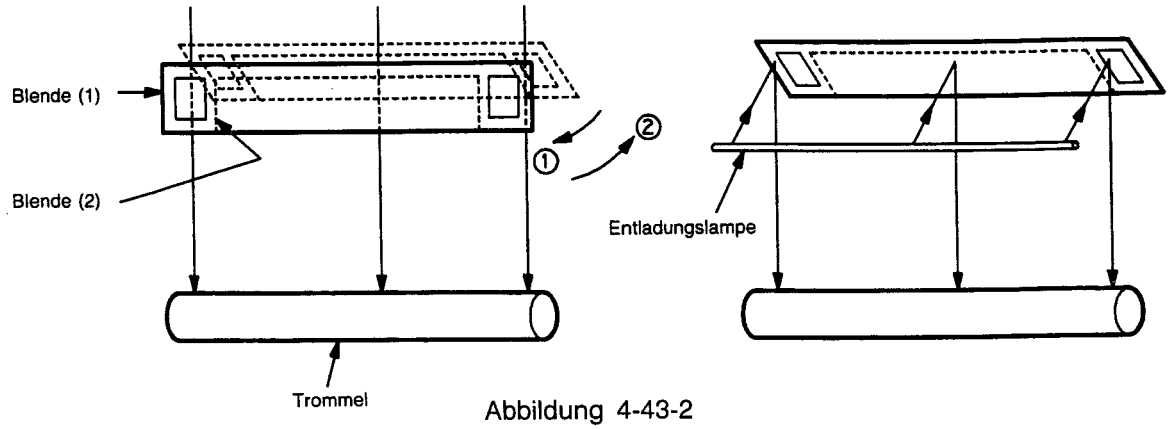
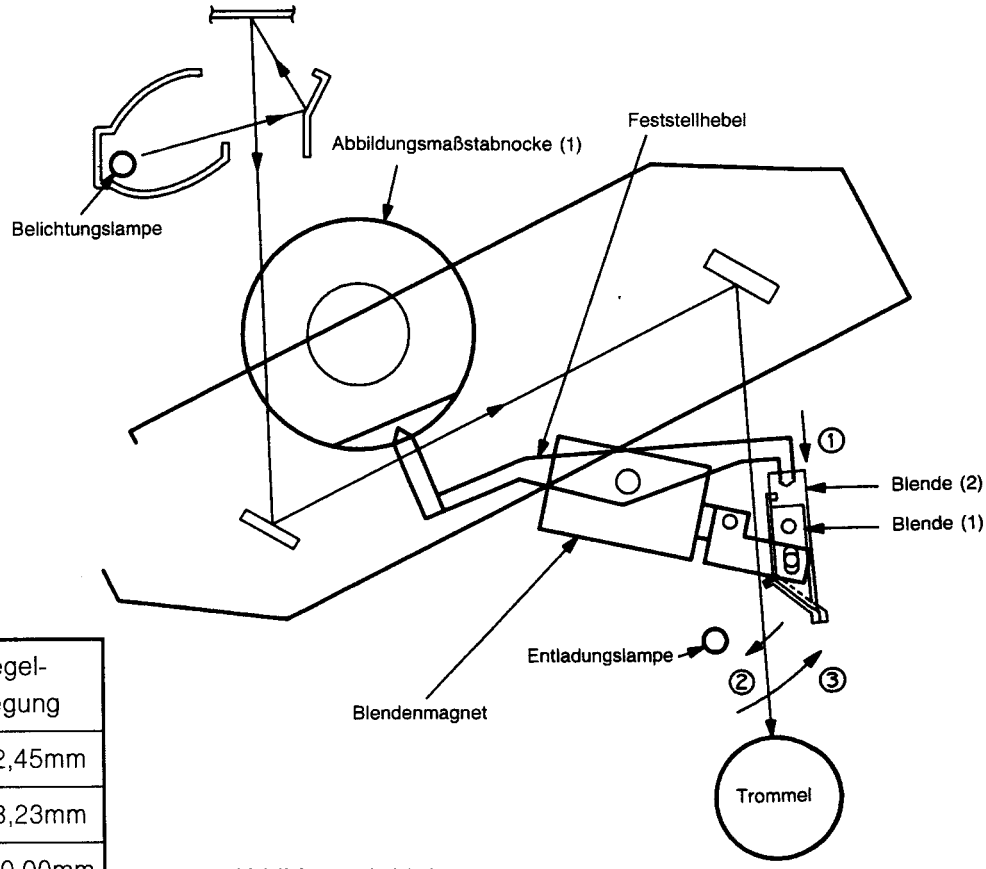


Abbildung 4-43-2

● Blendenfunktion zur Verhinderung der Verkleinerungsschwärzung

Frontansicht



Linsen-Bewegung		Spiegel-Bewegung	
1,22	20,20mm	1,22	2,45mm
0,79	18,83mm	0,79	3,23mm
0,67	30,47mm	0,67	10,00mm

Abbildung 4-44-1

a) Bei Einstellung des Abbildungsmaßstabreglers auf einen Abbildungsmaßstab von 67% greift der Feststellhebel in die Kerbe an der Abbildungsmaßstabnocke (1) ein, und der Hebel bewegt sich in Pfeilrichtung ①. Die Blende (2) verbleibt hierbei noch stationär.

b) Während des Abtastvorgangs durch die Originalabdeckung schaltet sich der Blendenmagnet ein, und nur Blende (1) wird in Pfeilrichtung ② bewegt. Dadurch wird das Licht der Entladungslampe durch den Schlitz an Blende (1) nur auf zwei Seiten der Trommeloberfläche reflektiert, so daß kein Toner an der Trommeloberfläche haften bleibt. Das Belichtunglampenlicht strahlt währenddessen durch den Schlitz an Blende (1) auf die Trommeloberfläche.

c) Bei Zurücklaufen der Originalabdeckung wird der Blendenmagnet ausgeschaltet und Die Blende (1) in Pfeilrichtung (3) bewegt. Um ein Anhaften des Toners zu verhindern, wird das Licht der Entladungslampe von den Blenden (1) und (2) reflektiert und auf die Trommeloberfläche abgestrahlt.

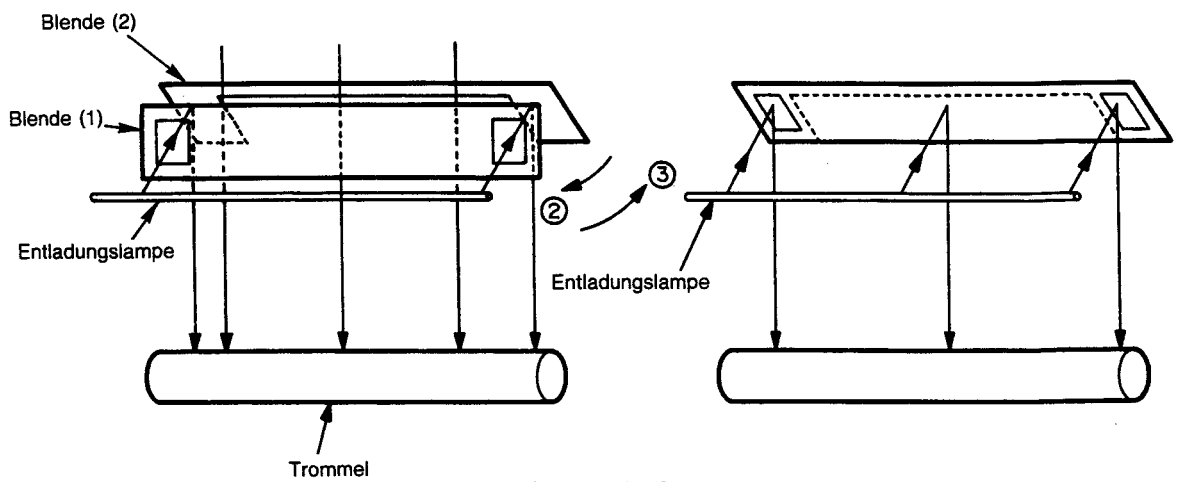


Abbildung 4-44-2

3. Ausbau der Optikeinheit

1) Ausbau der Originalabdeckung
   a) Die Originalabdeckung öffnen.
   b) Den Papierabdeckungsanschlag herausziehen.
   c) Die Originalabdeckung abnehmen.
   d) In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

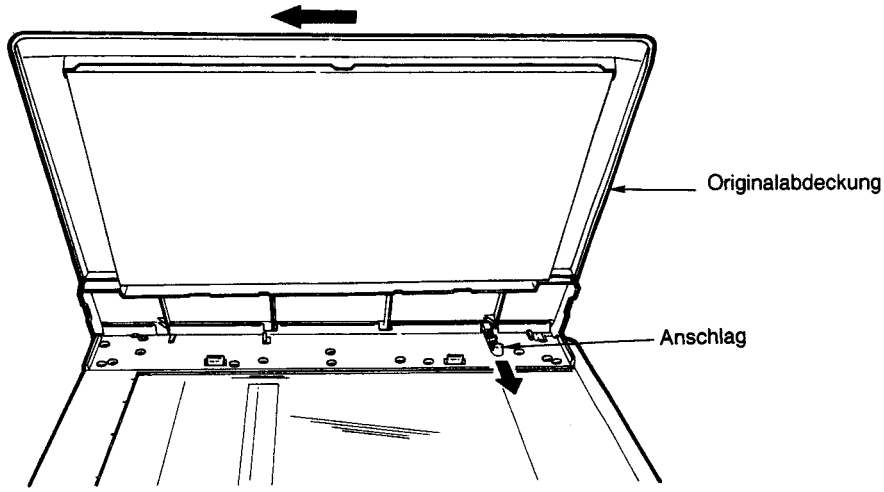


Abbildung 4-45-1

2) Ausbau der Originalablagenglasplatte
   a) Die Originalabdeckung wie in Schritt 1) abnehmen.
   b) Die Originalablagenglasplatte abschrauben (5 Schrauben).
   c) In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

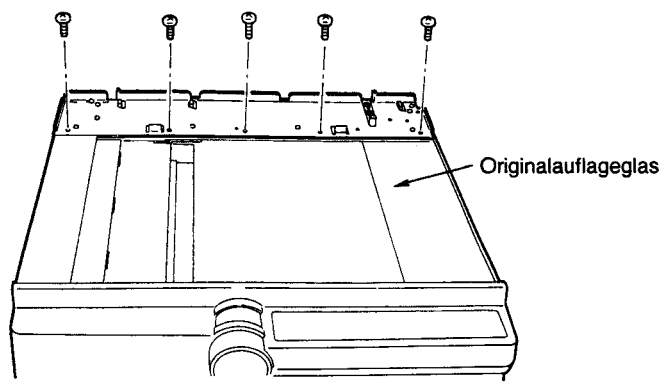


Abbildung 4-45-2

3) Ausbau der Belichtunglampe

a) Die Originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben. Die Frontabdeckung durch Drücken der Freigabeknöpfe an beiden Seiten der Abdeckung öffnen und den Freigabeknopf zum Öffnen des oberen Maschinenteils drücken.

b) Die Abdeckung des vorderen Gestells abschrauben (5 Schrauben) und die Bedienungsfeldabdeckung und die obere Abdeckung abnehmen.

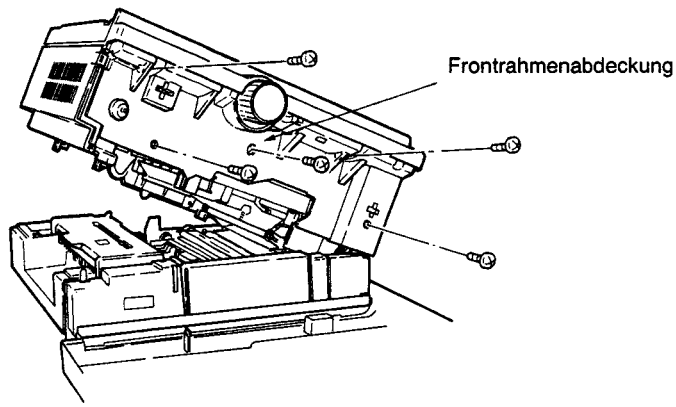


Abbildung 4-46-1

c) Die Abdeckung der Elektrodenhalter abschrauben (2 Schrauben).

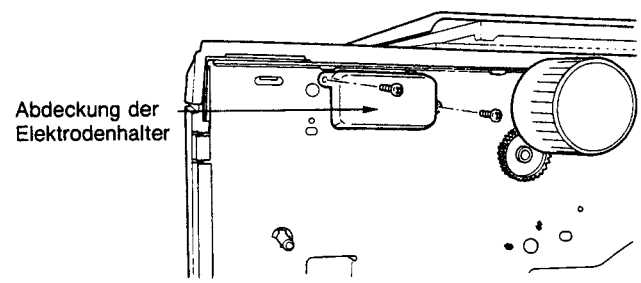


Abbildung 4-46-2

d) Den vorderen Elektrodenhalter abschrauben (1 Schraube).

e) Die Belichtunglampe herausnehmen.

f) In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen.

HINWEIS: Darauf achten, daß die Belichtunglampe beim Einsetzen fest an die vordere und hintere Elektrode angeschlossen ist.

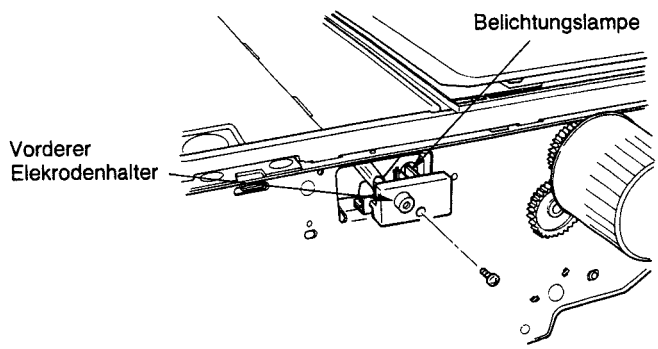


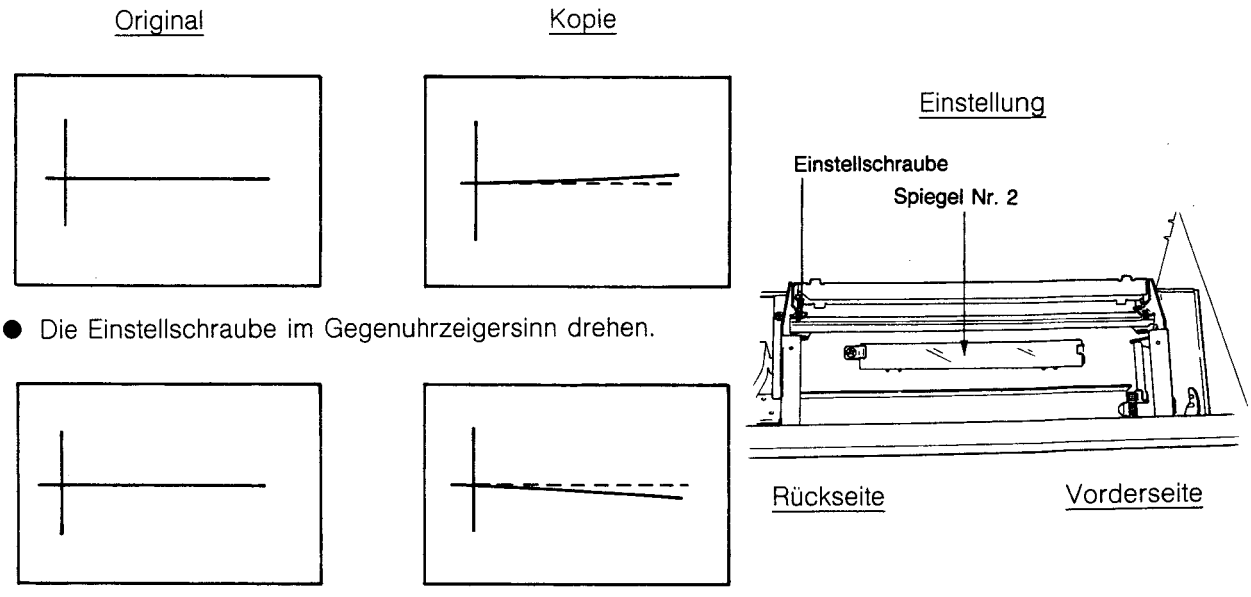
Abbildung 4-46-3

4. Einstellung des Optiksystems

1) Einstellung bei Schiefabbildung

Diese Einstellung sollte bei der Aufstellung geprüft werden. Beim Auftreten optischer Verzerrungen sind folgende Einstellungen vorzunehmen.

a) Die Spiegelrahmenhalteschraube Nr. 2, wie in der Abbildung unten gezeigt, drehen.



- Die Einstellschraube im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen.

Abbildung 4-47-1

HINWEIS: Ist aufgrund von Verzerrungen eine erneute Einstellung erforderlich, die Einstellschraube in kleinen Schritten sehr vorsichtig drehen und auf Verzerrungen prüfen.

4.7 Verschiedenes

1) Erneuern des Transfercoronadrahtes
   Wenn der Coronadraht schmutzig, lose oder defekt ist, muß er erneuert werden.
   a) Entfernen Sie die vordere und hintere Coronaabdeckung.
   b) Entfernen Sie die Separations-Sehne.
   c) Entfernen Sie die vordere Elektroden-Platte.
   d) Entfernen Sie den alten Coronadraht.
   e) Nehmen Sie neuen Coronadraht und machen Sie eine Schlinge von ca. 2 mm Durchmesser an einem Ende.
   f) Legen Sie die Schlinge über den Zaphen am hinteren Coronablock.
   g) Ziehen Sie den Coronadraht über die vordere Elektroden-platte und drehen Sie diese 3 – 4 mal, um eine Schlinge zu bilden.
   h) Montieren Sie die vordere Elektrodenplatte.
   i) Schneiden Sie den Rest des Coronadrahtes so knapp wie möglich ab, um eventuelle Hochspannung süberschläge zu verhindern.

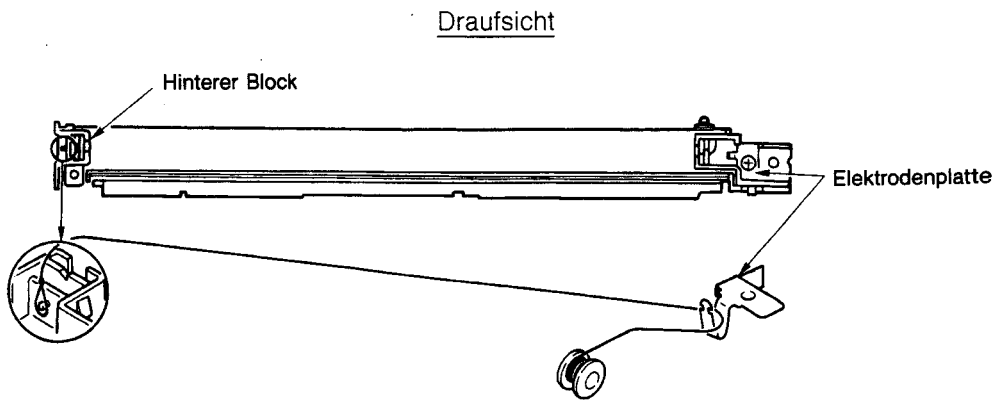


Abbildung 4-48-1

2) Erneuern der Separations-Sehne
   Wenn die Sehne locker oder defekt ist, muß sie erneuert werden.
   a) Entfernen Sie die alte Sehne.
   b) Nehmen Sie eine neue Sehne und formen Sie eine Schlinge an einem Ende. Legen Sie die Schlinge über den hinteren Halter und ziehen Sie die Schraube fest.
   c) Legen Sie die Sehne wie in den Zeichnungen dargestellt.

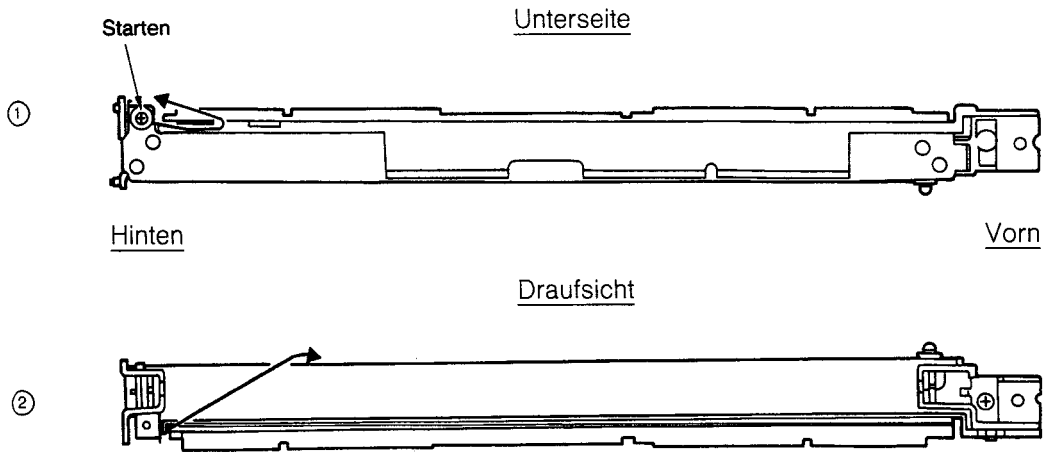


Abbildung 4-48-2

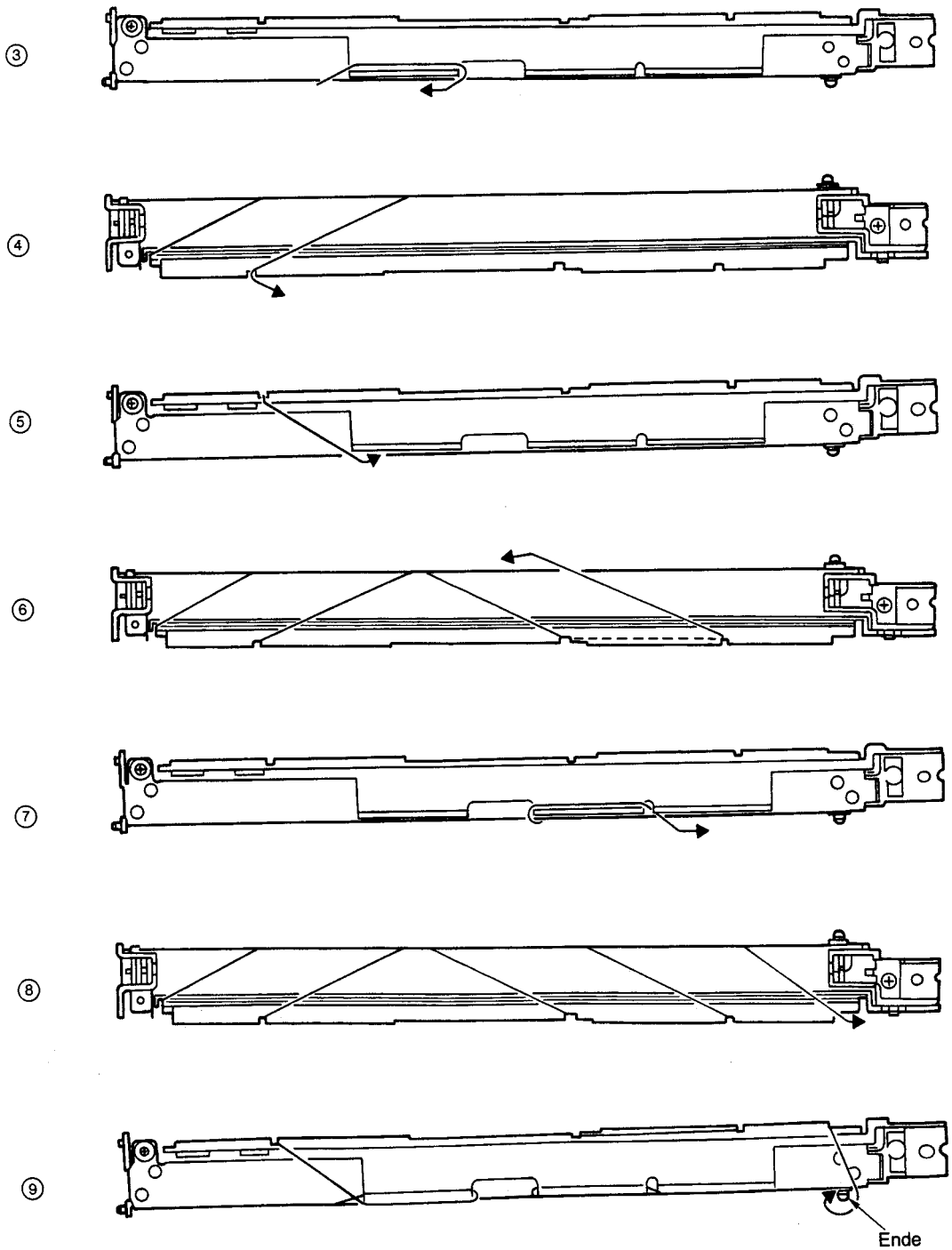


Abbildung 4-49-1

d) Legen Sie die Sehne im Uhrzeigerzinn um die Schraube, beror Sie sie festziehen.

4.8 Elektrische Justagen

Die folgenden Einstellungen können, falls falsch durchgeführt, andere Justagen beeinflussen. Justieren Sie nur, wenn absolut notwendig.

1. CPU-Platine

VR1: Fixiertemperatur

a) Entfernen Sie den Fixiereinheit- und den Thermistor-stecker.
b) Befestigen Sie einen Widerstand (5,7kΩ ±1%) zwischen CN9 Pin 7 und Pin 8 auf der CPU.
c) Das positive Kabel des Meßgerätes legen Sie an CN9-10 und das negative an Masse (Gnd).
d) Stellen Sie das Meßgerät auf den Bereich DC 24V.
e) Drehen Sie den VR1 auf Rechtsanschlag.
f) Drehen Sie den VR1 soweit nach links bis DC 24V angezeigt werden.

HINWEIS: Falls Sie Nacheinstellungen vornehmen müssen, drehen Sie den VR1 in kleinen Schritten und überprüfen die korrekte Fixierung.

im Uhrzeigersinn ..... Temperatur steigt
entgegen dem Uhrzeigersinn ..... Temperatur sinkt

VR2: Belichtungslampenspannung

Wenn das Feld 9 auf dem Testchart 54 klar in der Mittelstellung des Belichtungsreglers zu sehen ist, ist die Belichtung normal.

im Uhrzeigersinn ..... heller
entgegen dem Uhrzeigersinn ..... dunkler

HINWEIS: Maximale Belichtungslampenspannung sollte weniger als 160 Veff bei 122% Vergrößerung betragen.

2. Spannungsversorgung/Treiberplatine

VR201 = Hauptmotorgeschwindigkeit

Diese Einstellung wurde im Werk durchgeführt. Bevor Sie an diesem Potentiometer justieren, markieren Sie die Stellung:

im Uhrzeigersinn ..... schneller
entgegen dem Uhrzeigersinn ..... langsamer

3. Schwärzungsgradregulierung-Platine

HINWEIS:
- Das Meßgerät muß eine Impedanz von 100 Mohm oder mehr haben, anderenfalls ist eine Einstellung nicht möglich.
- Benutzen Sie bitte das Meßgerät (FLUKE 8060A) und den Hochspannungs-Meßkopf (FLUKE 80K-40) oder ein vergleich-bares Meßgerät und Hochspannungs-Meßkopf.

VR352: DC (Bias-Spannung) im Erase-Mode.

a) Legen Sie die Meßkabel an DB auf der Hochvoltplatine und Masse.
b) Justieren Sie VR352 auf die Spezifikationen.
−350V ± 60V

4. Hochspannungseinheit

HINWEIS: Das Oszilloscope oder das Meßgerät muß eine Impedanz von 100 Mohm oder mehr haben, anderenfalls ist eine Einstellung nicht möglich.

VR401 (T) = Transfer Corona

a) Legen Sie die Meßkabel an T-Anschluß und Masse.

b) Justieren Sie VR 401 auf die Spezifikationen
−5,5 Kv ± 0,3 Kv

VR402 (AC) = AC (Developer Bias) Spannung

a) Legen Sie die Meßkabel an DB-Anschluß und Masse.

b) Drehen Sie VR 402 bis Sie untenstehende Welle erreicht haben. A + B = gleiche Länge

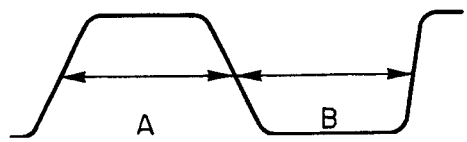


Abbildung 4-51-1

Abschnitt V
Wartung

5.1 Allgemeines

1. Kein Austausch im Rahmen einer regelmäßigen Wartung notwendig.
2. Keine Wartung auf der Basis regelmäßiger Wartungsintervalle durch einen Kundendiensttechniker erforderlich.
3. Allgemeine Reparaturen werden auf Verlangen durchgeführt. Vor einer Reparatur ist sicherzustellen, daß das Gerät regelmäßig vom Benutzer gereinigt wurde.

5.2 Reinigung des Kopierers

Das Reinigungsteil für den FP-820 ist an der Innenseite der Frontabdeckung angebracht. An der Entwicklerstation befindet sich außerdem ein Wattestäbchen als Reinigungszubehör.

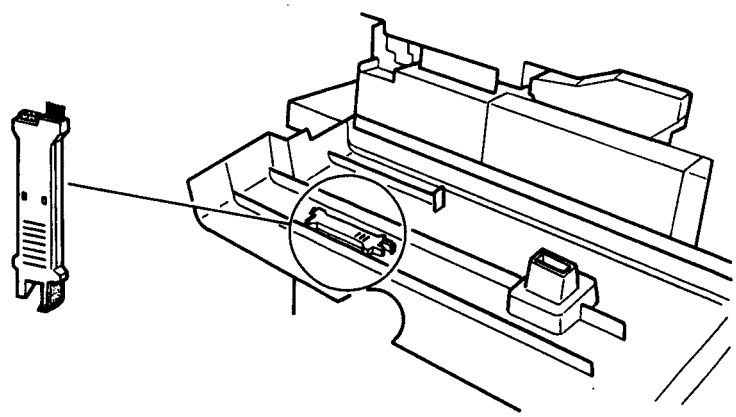


Abbildung 5-01-1

HINWEIS: Vor dem Reinigen des Kopierers das Netzkabel herausziehen und die Originalabdeckung bis zum Anschlag nach rechts schieben.
Die Frontabdeckung öffnen und zum Öffnen des oberen Geräteteils den Freigabehebel durchdrücken.
Nach der Reinigung den oberen Geräteteil sofort schließen und die Frontabdeckung wieder ansetzen.

1) Entladungskamm
   a) Jeglichen Staub mit der Bürste des Reinigungsteils aus der Rille der Säge herausbürsten.

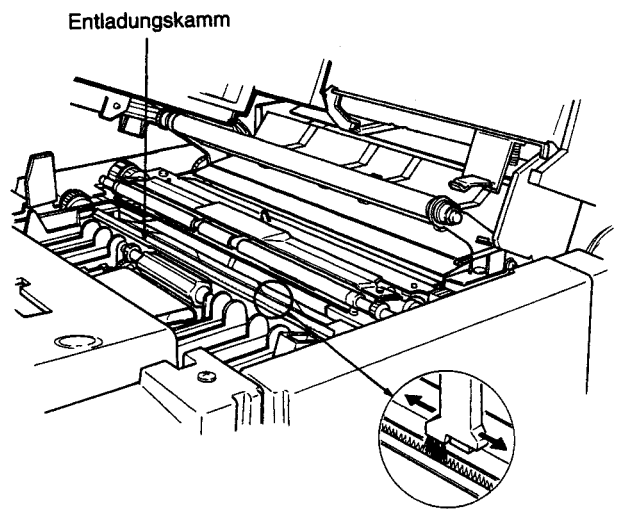


Abbildung 5-01-2

2) Entladungskoronendraht
   a) Draht und Gestell vorsichtig mit dem Wattestäbchen säubern.
      HINWEIS: Darauf achten, den Draht nicht zu beschädigen.

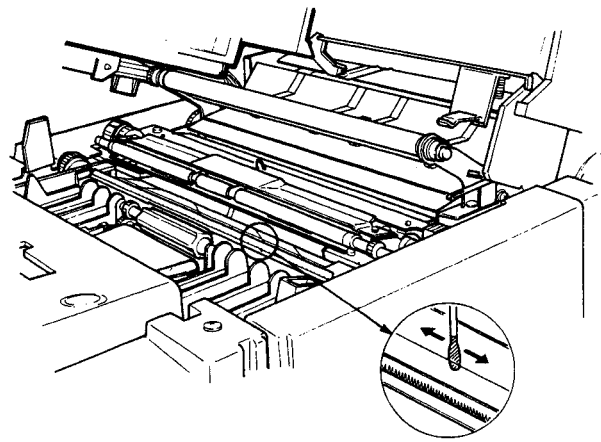


Abbildung 5-02-1

3) Optikschlitzglas
   a) Die Entwicklerstation aus dem Kopierer herausnehmen.
   b) Das Reinigungsteil auf das Optikschlitzglas auflegen und mehrmals gänzlich von einem zum anderen Ende wischen.

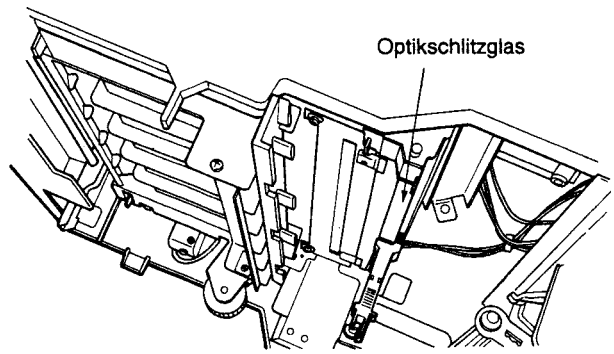


Abbildung 5-02-2

4) Aufladungskoronendraht
   a) Das Ende des Reinigungsteils in den Schlitz an der Entwicklerstation einführen.
   b) Mit dem Reinigungsteil bei Aufdrücken in Pfeilrichtung mehrmals ganz zum linken und rechten Ende wischen.

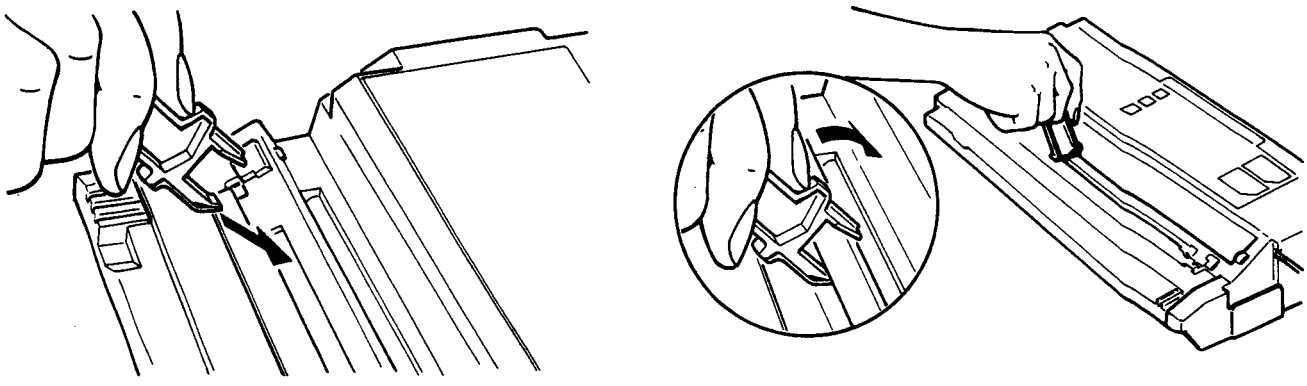


Abbildung 5-02-3

5.3 Reinigungshinweise

1. Zuerst stets jeglichen Staub vom Kopierer absaugen.
2. Isopropylalkohol sollte zum Säubern von Einzugwalze, Synchronwalze, Transportwalze, Thermistor, Korona und Transportriemen verwendet werden. Es wird empfohlen, die Andruckwalze der Fixierstation mit Silikonöl zu säubern.

   HINWEIS: Die Reinigung mit Isopropylalkohol wird nur empfohlen, wenn eine Trockenreinigung erfolglos ist. Übermäßiger Gebrauch von Isopropylalkohol kann die Lebensdauer von Gummiteilen verkürzen.
3. Für Koronen und Optikeinheit sowie zur allgemeinen Reinigung wird die Luftbürste empfohlen.
4. Vor dem Reinigen der Entwicklerstation empfiehlt es sich, diese auszubauen und an einem dunklen, sicheren Platz aufzubewahren, wo diese vor Beschädigung, direkter Sonnenbestrahlung, chemischen Dämpfen usw. geschützt ist.
5. Hinsichtlich von Ausbau, Austausch und Einstellungen, bitte unter der Beschreibung zu den jeweiligen Nebenbaugruppen in Abschnitt 4 nachschlagen.

5.4 Empfohlene Werkzeuge

1. Zugunsten einer sachgemäßen und zeitsparenden Wartung werden (zusätzlich zu der Standardliste empfohlener Werkzeuge) folgende Werkzeuge empfohlen.
   a) Staubsauger
   b) Luftbürste
   c) Isopropylalkohol
   d) Reinigungswatte
   e) Fusselfreie Wischtücher
   f) Wattestäbchen
   g) Glasreinigungsmittel

Abschnitt VI
Elektrischer Teil

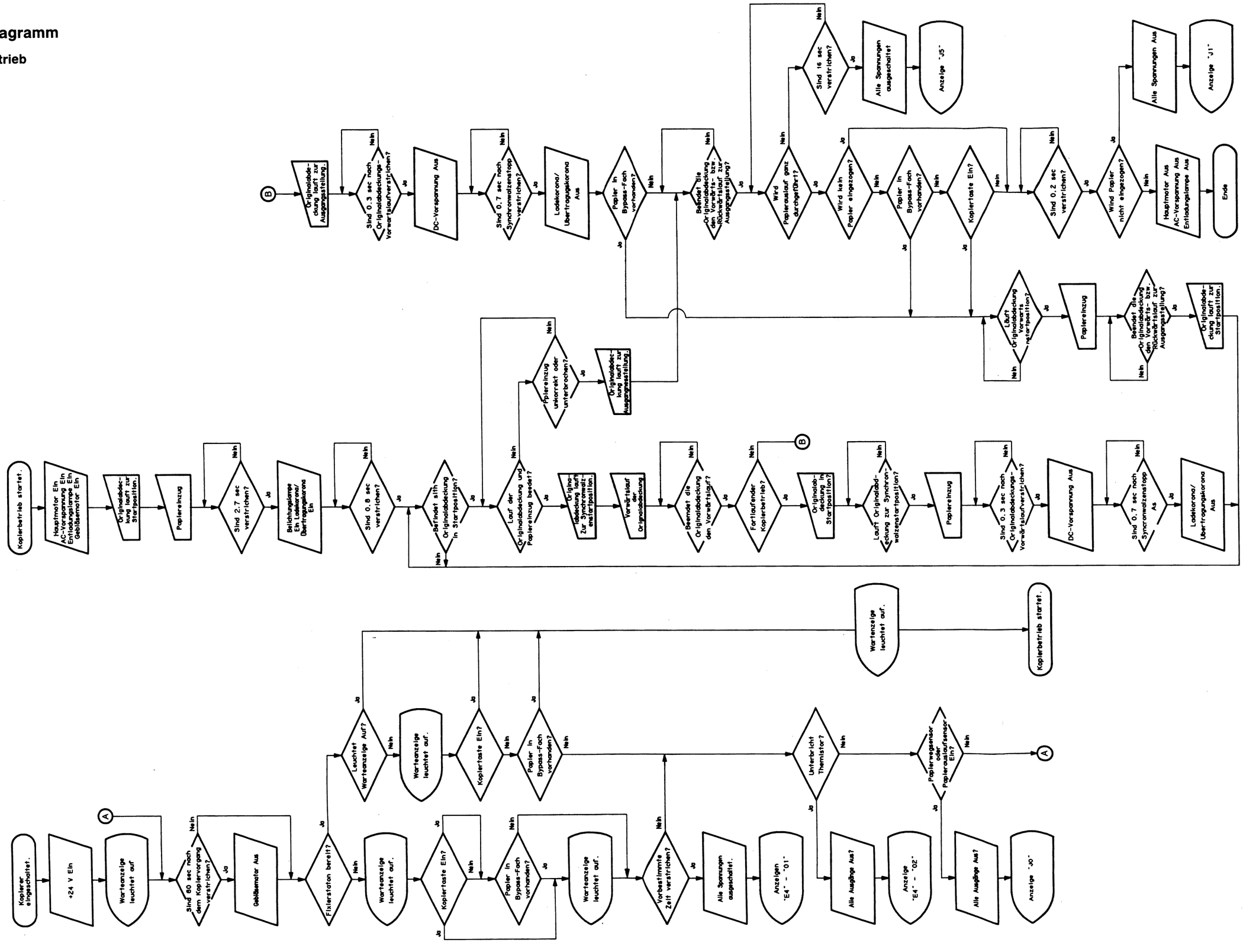
6.1 Erklärung der Kurzzeichen

AC1 AC2	Wechselstrom 220/240 V Netz Wechselstrom 220/240 V Netz
CHK1 CHK2 CSW1 CSW2	Belichtungslampen-Drosselspulenklemme1 Belichtungslampen-Drosselspulenklemme 2 Farbentwicklerstations-Abtastschalter (1) Farbentwicklerstations-Abtastschalter (2)
ELAMP EXTSNS	Ein/Aus-Signal für Entladungslampe Ein/Aus-Signal für Papierauslaufsensors
FAN FEDSNS	Ein/Aus-Signal für Gebläsemotor Ein/Aus-Signal für Papierauslaufwegsensor
HCDC HTLP HVAC HVCNT	Ein/Aus-Signal für Gleichstromvorspannungspegel Heizstrahler-Triggersignal Ein/Aus-Signal für Wechselstromvorspannung Ein/Aus-Signal für Hochspannungsausgang
KYCLR KYDWN KYSTR KYUP	Tastenfeldeingang (Lösch-/Stopptaste) Tastenfeldeingang (Kopienanzahl-Reduzierungstaste) Tastenfeldeingang (Kopiertaste) Tastenfeldeingang (Kopienanzahl-Steigerungstaste)
LAMP LMP1 LMP2 LNA LNB LNC LND LNE LNF LNG LPSW1 LPSW2 LPSW3 LVCNT LPVO	Belichtungslampensteuerung Belichtungslampen-Thermostatklemme Belichtungslampenklemme LED-Display-Segmentanzeigesignal (A) LED-Display-Segmentanzeigesignal (B) LED-Display-Segmentanzeigesignal (C) LED-Display-Segmentanzeigesignal (D) LED-Display-Segmentanzeigesignal (E) LED-Display-Segmentanzeigesignal (F) LED-Display-Segmentanzeigesignal (G) Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (1) Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (2) Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (3) Niederspannungregelung (+24 V) Belichtungslampensteuerung
MM MOT	Ein/Aus-Signal für Hauptmotor Ein/Aus-Signal für Hauptmotor
NOPSNS	Ein/Aus-Signal für Papierabtastsensor
PGND PTNSNS	Masse Originalabdeckungsschaltersteuerung
RSSNS	Synchronwalzen-Startschaltersteuerung

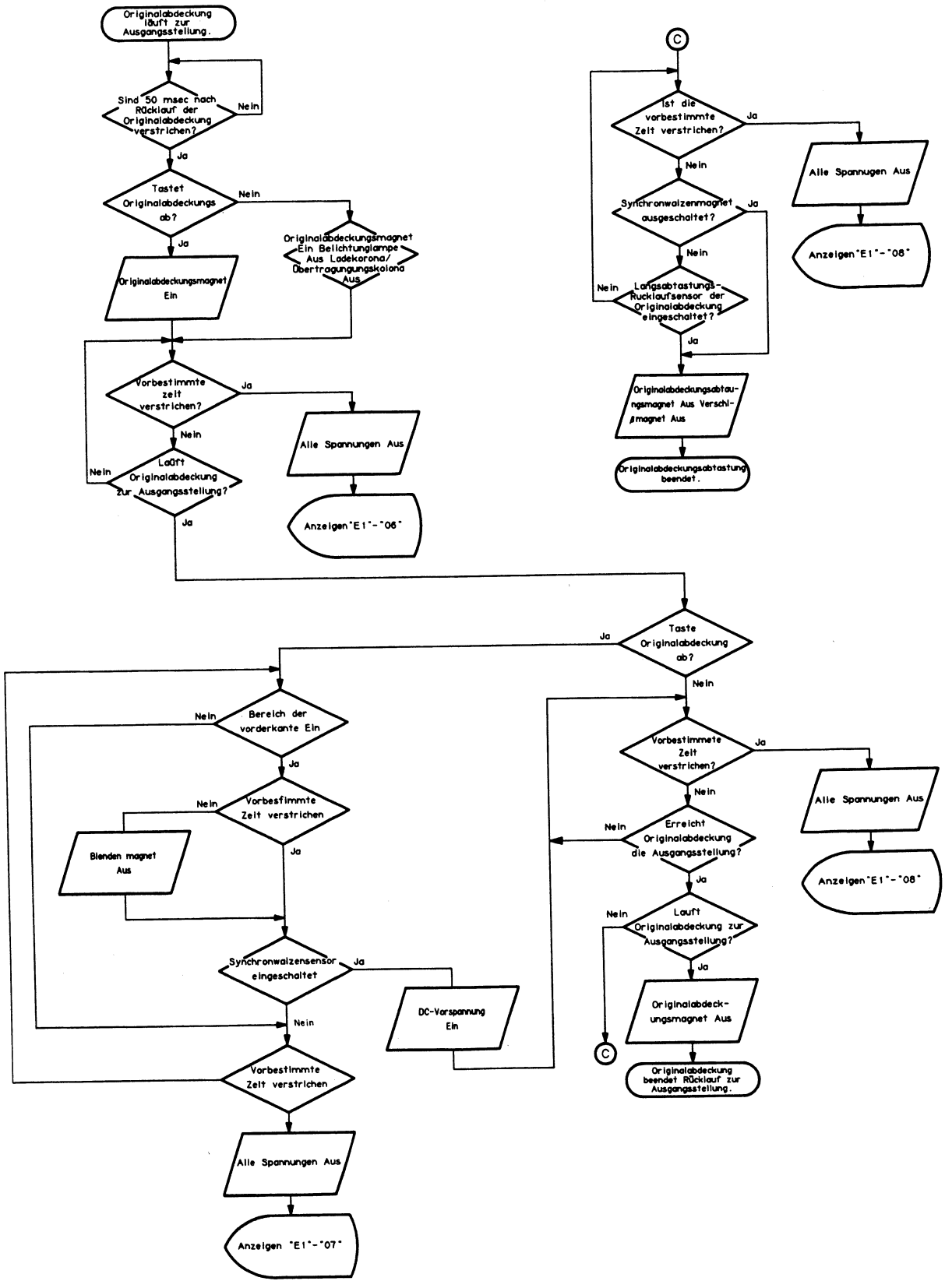
SGND	Masse
SL0	Tastenfeld-und Sensorabtastwahlsignal (0)
SL1	Tastenfeld-und Sensorabtastwahlsignal (1)
SL2	Tastenfeld-und Sensorabtastwahlsignal (2)
SOLF	Ein/Aus-Signal für Papiereinzugmagnet
SOLP	Ein/Aus-Signal für Abtastmagnet
SOLR	Ein/Aus-Signal für Rückführmagnet
SOLS	Ein/Aus-Signal für Verschlußmagnet
SOLT	Ein/Aus-Signal für Synchronwalzenmagnet
TH1	Fixierungsstation-Thermistorklemme (1)
TH2	Fixierungsstation-Thermistorklemme (2)
TWS	Stromversorgungswellenformsignal
VP	Spannungsversorgung +24 V
VR1	Schwärzungsgradklemme (1)
VR3	Schwärzungsgradklemme (2)
Z067	Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehbeginns für Abbildungsmaßstab 67%
Z079	Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehbeginns für Abbildungsmaßstab 79%
Z100	Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehbeginns für Abbildungsmaßstab 100%

6.2 Flußdiagramm

1. Kopierbetrieb

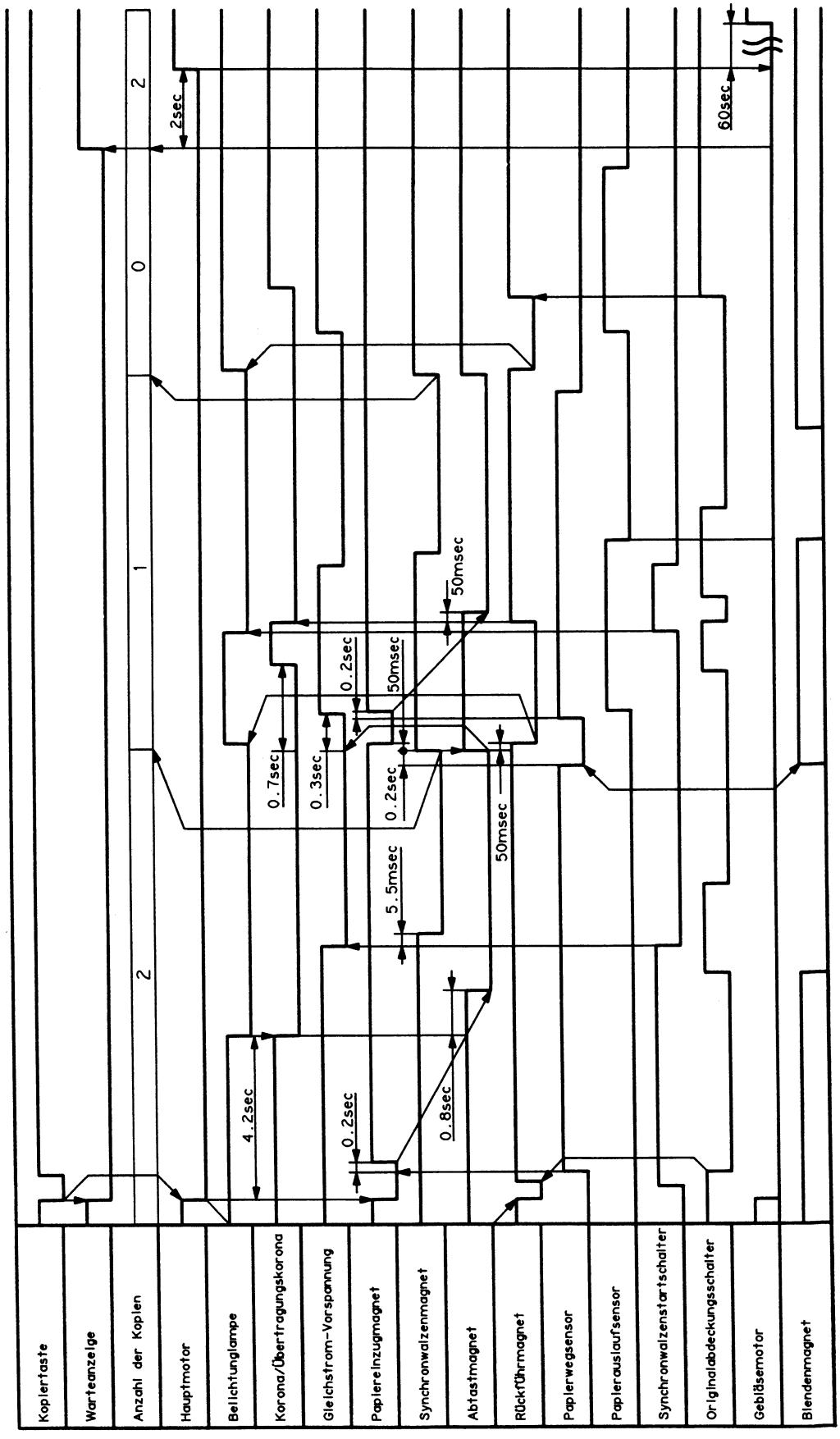


Elektrischer Teil


Originalabdeckung läuft zur Ausgangsstellung.
Sind 50 msec nach Rücklauf der Originalabdeckung verstrichen?
Nein
Ja
Tastet Originalabdeckungs ab?
Nein
Ja
Originalabdeckungsmagnet Ein
Originalabdeckungsmagnet Ein Belichtungslampe Aus Ladekorona/ Übertragungskorona Aus
Vorbestimmte zeit verstrichen?
Ja
Nein
Läuft Originalabdeckung zur Ausgangsstellung?
Nein
Ja
Alle Spannungen Aus
Anzeigen "E1"-"06"
C
Ist die vorbestimmte Zeit verstrichen?
Ja
Nein
Alle Spannugen Aus
Anzeigen "E1"-"08"
Synchronwalzenmagnet ausgeschaltet?
Ja
Nein
Nein
Langsabtastungs-Rücklaufsensor der Originalabdeckung eingeschaltet?
Ja
Originalabdeckungsabtaungsmagnet Aus Verschi-ßmagnet Aus
Originalabdeckungsabtastung beendet.
Taste Originalabdeckung ab?
Ja
Nein
Bereich der vorderkante Ein
Nein
Ja
Vorbesfimmte Zeit verstrichen
Nein
Ja
Blenden magnet Aus
Synchronwalzensensor eingeschaltet
Ja
Nein
DC-Vorspannung Ein
Vorbestimmte Zeit verstrichen
Alle Spannungen Aus
Anzeigen "E1"-"07"
Vorbestimmte Zeit verstrichen?
Ja
Nein
Alle Spannungen Aus
Anzeigen "E1"-"08"
Erreicht Originalabdeckung die Ausgangsstellung?
Nein
Ja
Lauft Originalabdeckung zur Ausgangsstellung?
Nein
Ja
Originalabdeck-ungsmagnet Aus
C
Originalabdeckung beendet Rücklauf zur Ausgangsstellung.

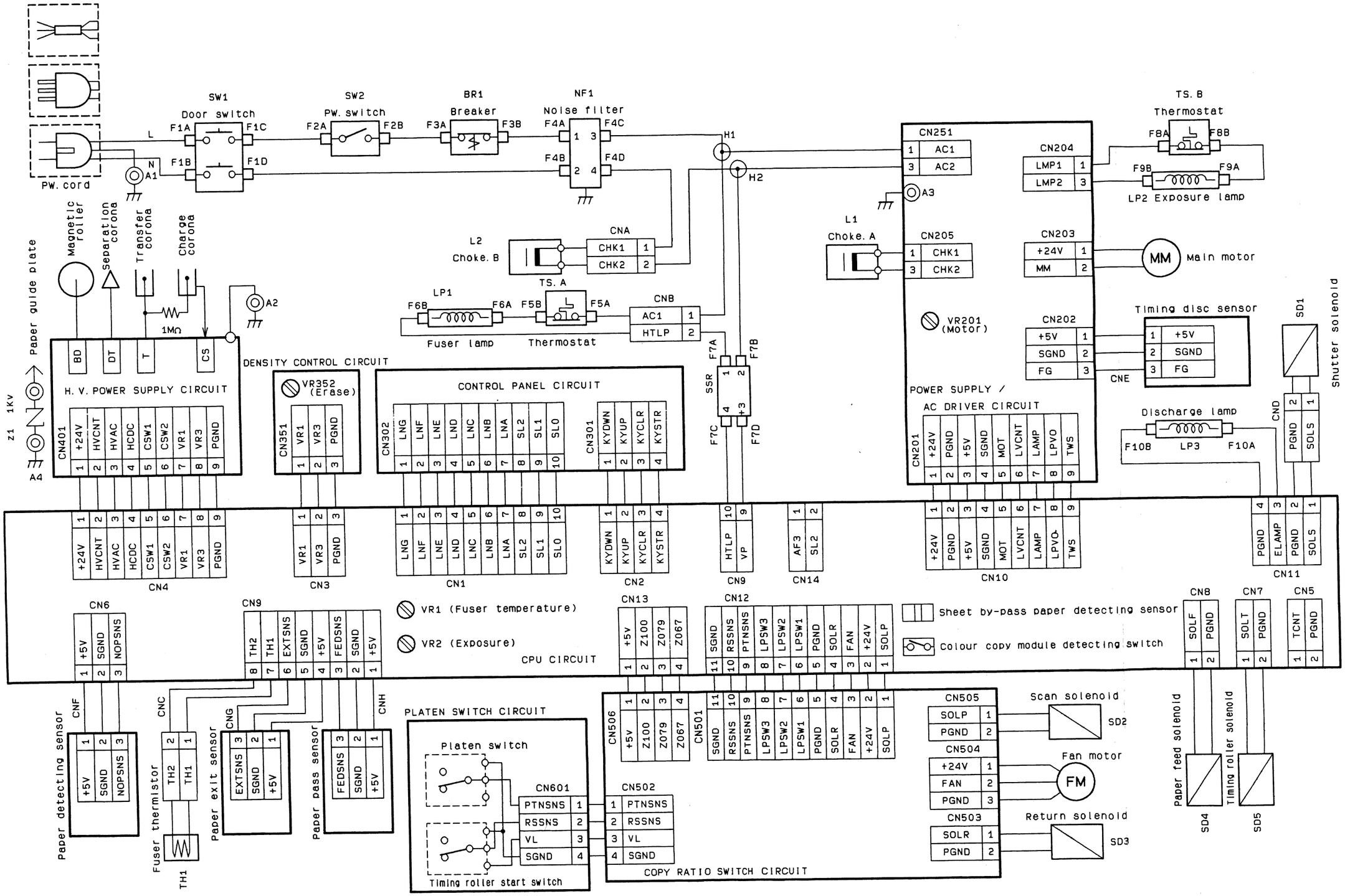
6.3 Steuerungsdiagramm

1. Kopierbetrieb (1:1, A4), 2 fortlaufende Kopien



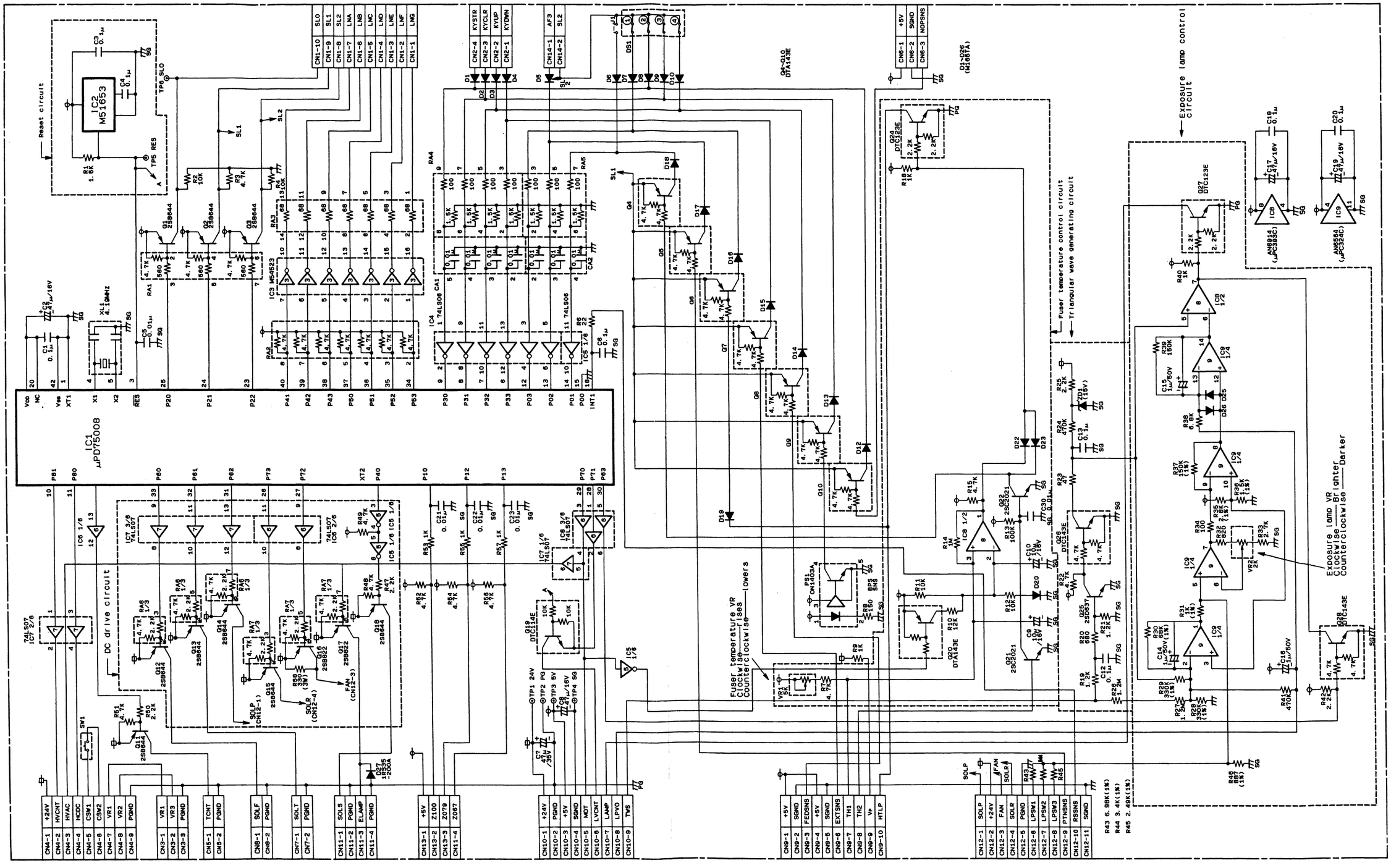
6.4 Elektrische Stromlaufpläne

1. Allgemeines Stromlaufdiagrame von FP-820

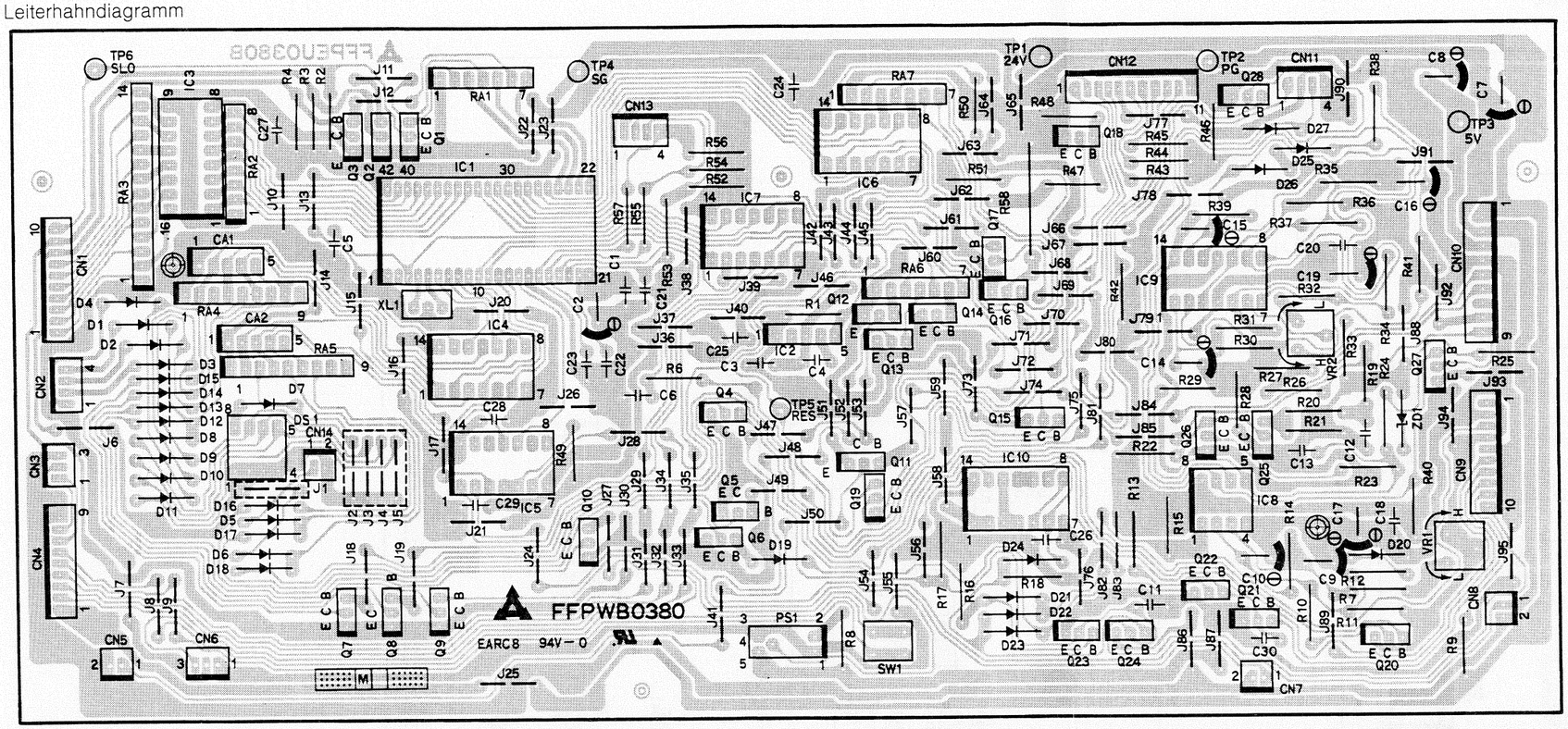


2. CPU-Leiterplatte

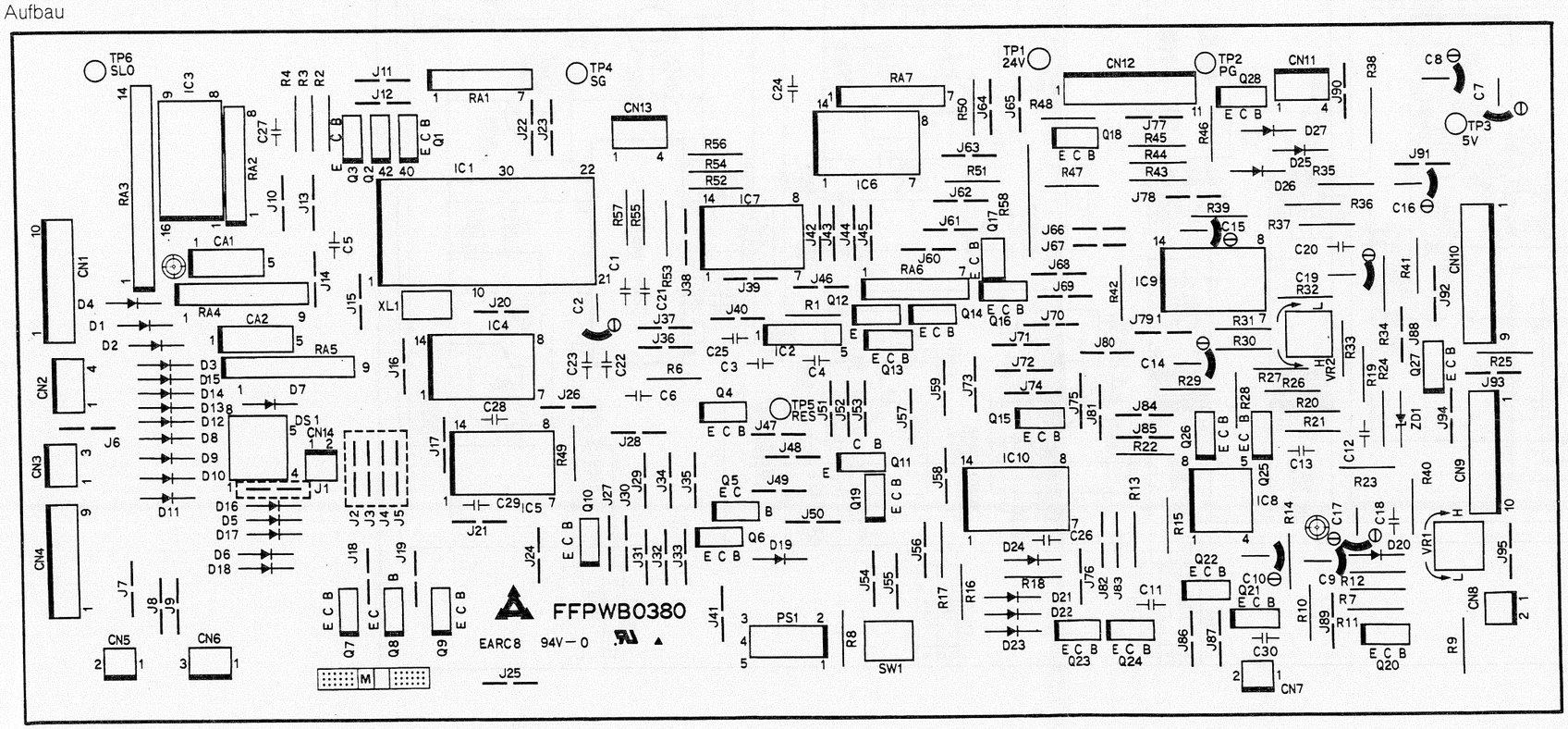
Schemadiagramm



Leiterhahndiagramm

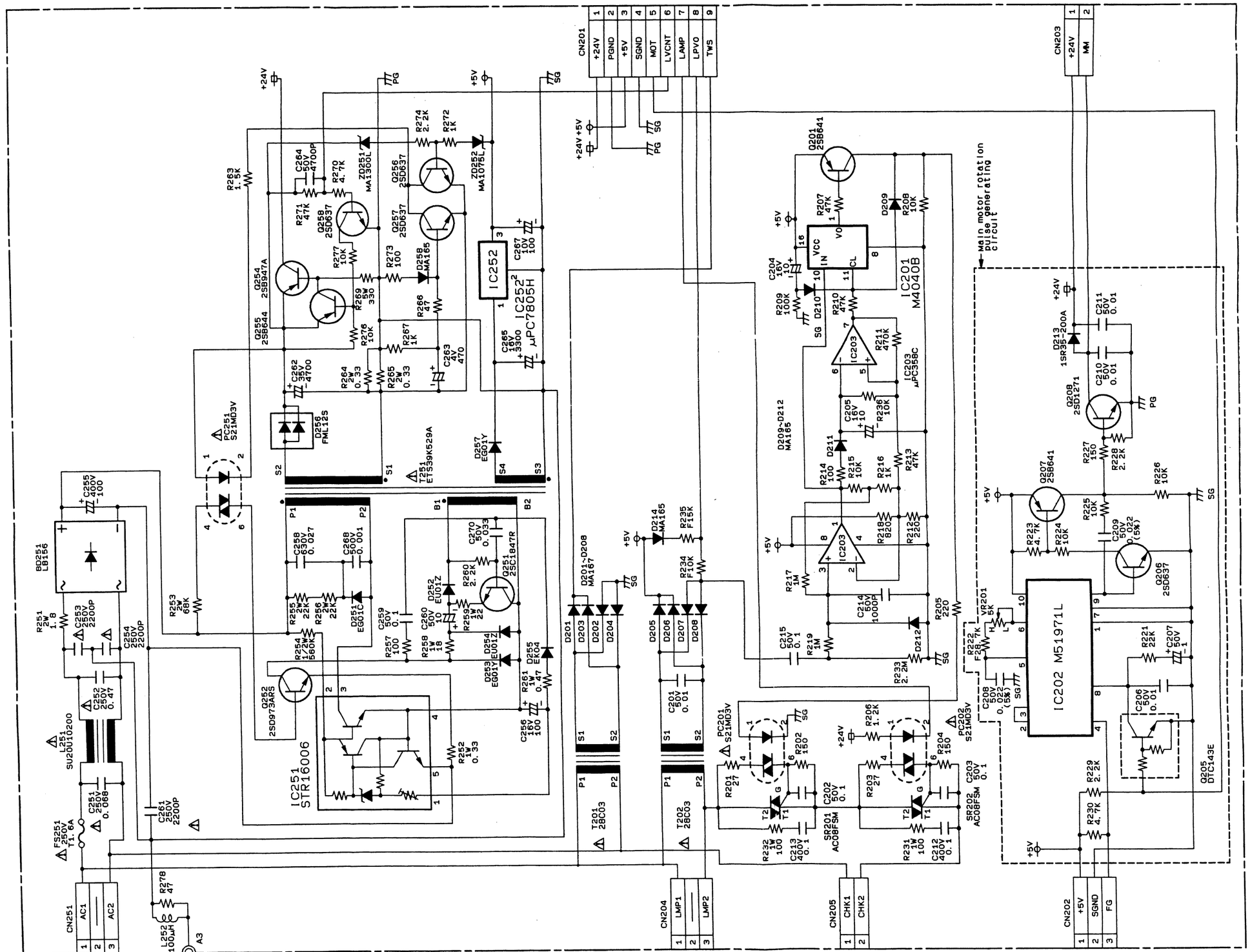


Aufbau

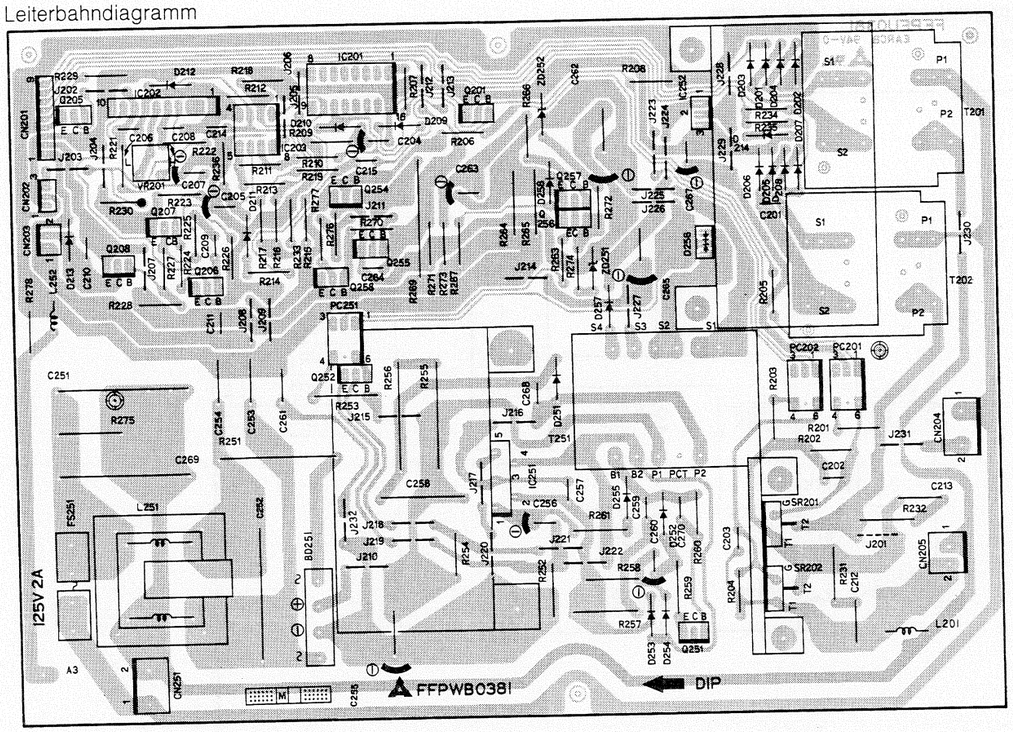


3. Schaltplan der Stromversorgungs- und steuerungsleiterplatte

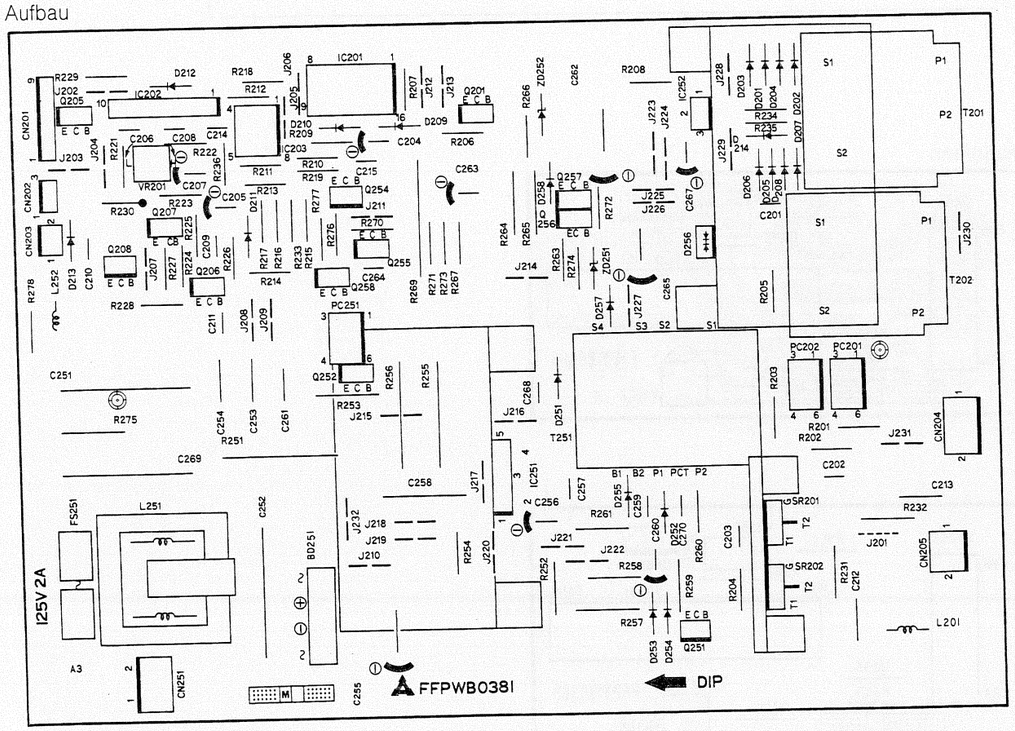
Schemadiagramm



Leiterbahndiagramm

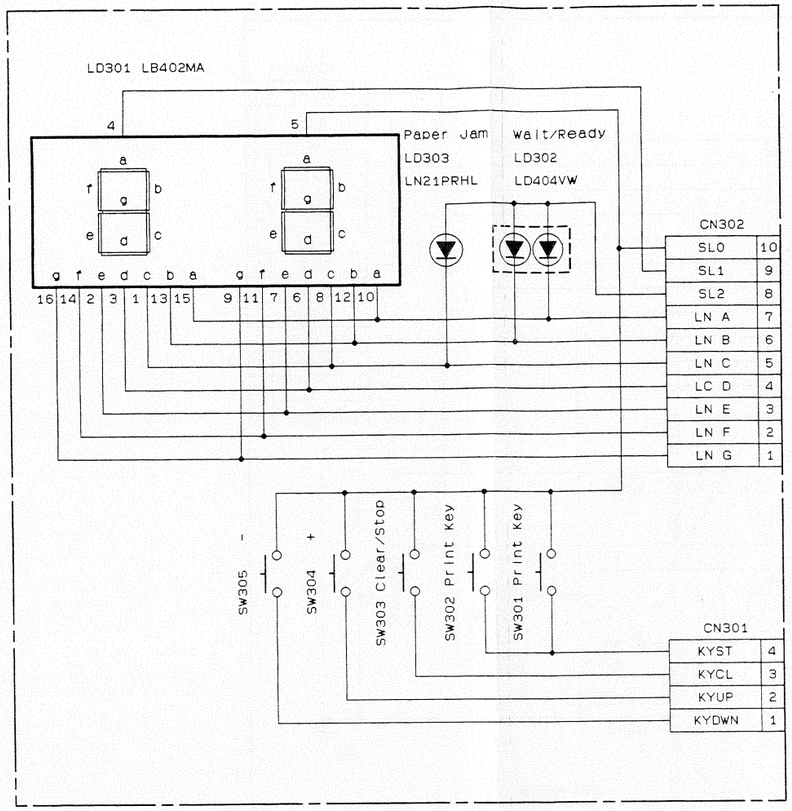


Aufbau

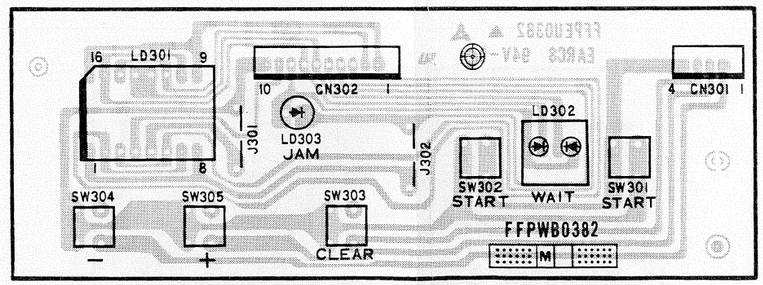


4. Bedienungsfeld-Leiterplatte

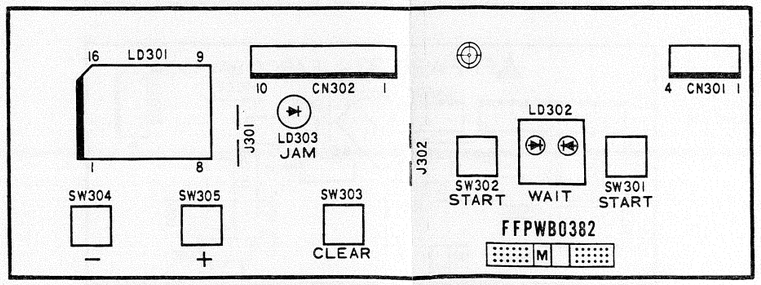
Schemadiagramm



Leiterbahndiagramm

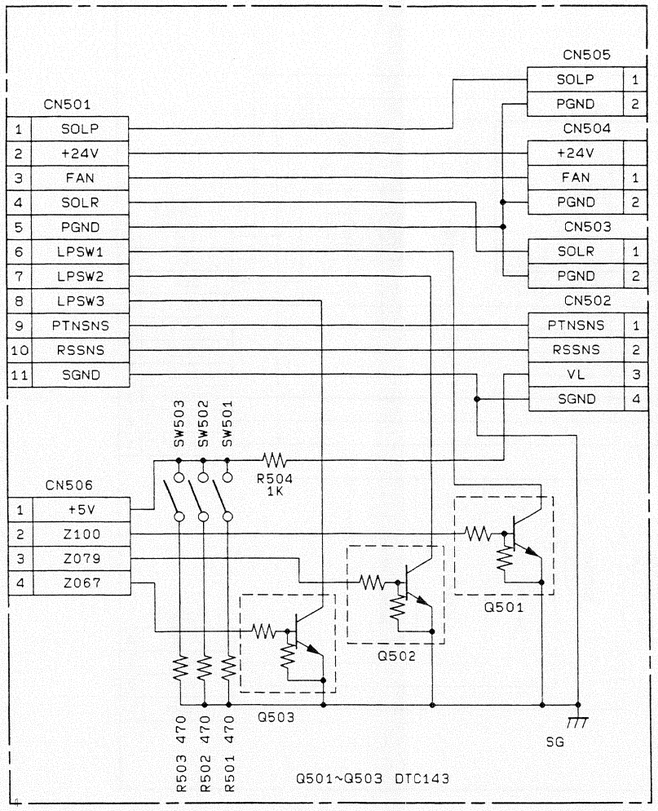


Aufbau

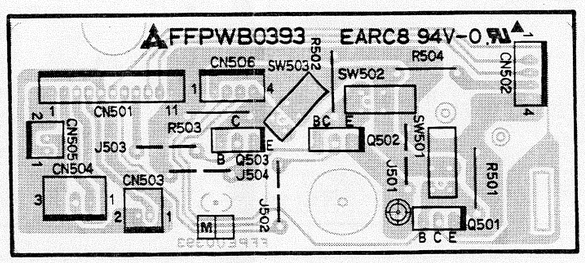


5. Leiterplatte des Abbildungsmaßstabschlaters

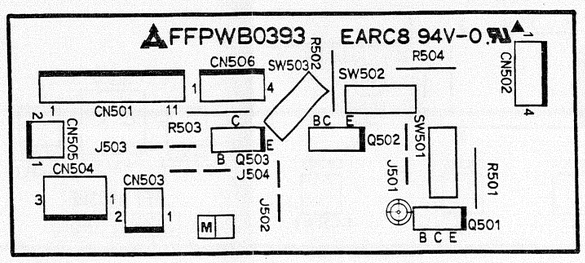
Schemadiagramm



Leiterbahndiagramm



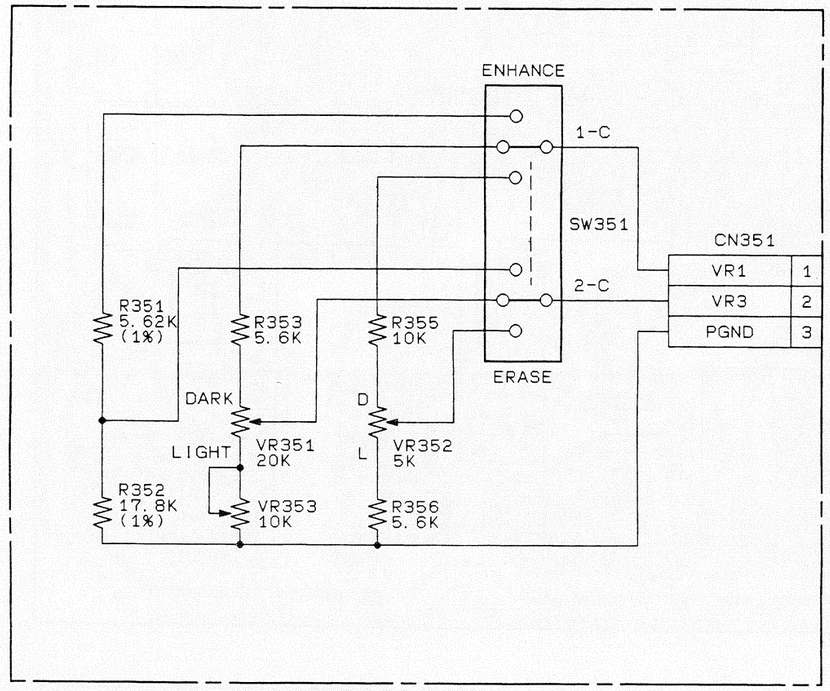
Aufbau



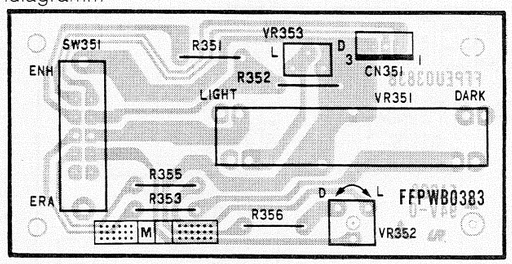
Elektrischer Teil

6. Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte

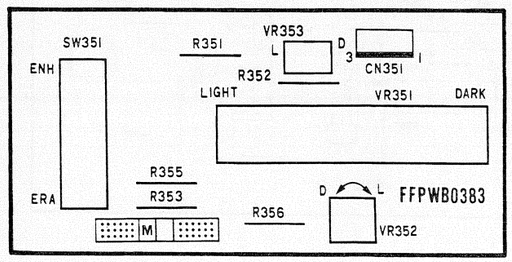
Schemadiagramm



Leiterbahndiagramm

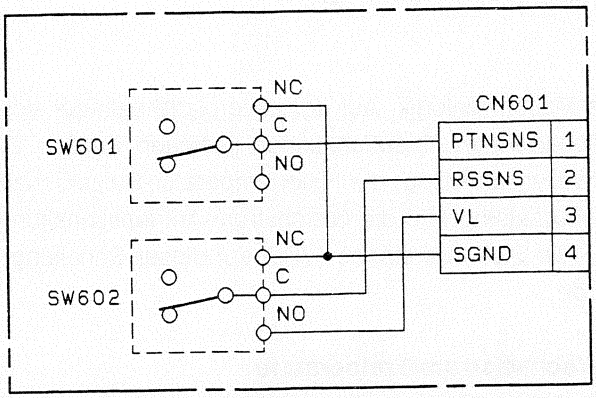


Aufbau

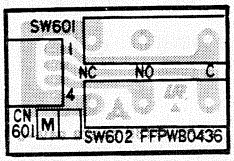


7. Originalabdeckungsleiterplatte

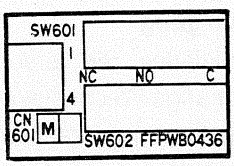
Schemadiagramm



Leiterbandiagramm



Aufbau



6.5 Allgemeines (Leiterplatten)

Nachfolgend eine Auflistung der Schaltungen (Leiterplatten) und der wichtigsten elektrischen Bauteile zusammen mit einer Kurzbeschreibung ihrer Funktionen.

1. **CPU-Leiterplatte**
   Diese Leiterplatte steuert die Maschinenlogik. Auf der Leiterplatte befindet sich 1 Mikroprozessor, über den die elektrischen und mechanischen Ablauffunktionen gesteuert werden. Diese Leiterplatte steuert den Mikroprozessor, die Dreieckwellensteuerung, die Fixiertemperatur-Steuerschaltung, die Belichtunglampen-Steuerschaltung, die Rückstellschaltung und die Gleichstrom-Antriebsschaltung. Die Dreickwellenschaltung regelt den Belichtungspegel. Alle Stellwiderstände (VRs) auf dieser Schaltung sind werksseitig voreingestellt und wartungsfrei.

2. **Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufe**
   Diese Leiterplatte versorgt die Niederspannungs-und Betriebsschaltungen für Belichtungslampe, Heizstrahler und Hauptmotor. Die Niederspannungs-Versorgungsschaltung liefert stabilisierte Gleichspannung von +5 V und +24 V. Die CPU-Leiterplatte wird mit +24 V-Gleichspannung und die Bedienungsfeld-Leiterplatte über +5 V-Gleichspannung betrieben.

3. **Bedienungsfeld-Leiterplatte**
   Die Bedienungsfeld-Leiterplatte ermöglicht dem Bediener die Überwachung des Kopiererbetriebs. Hier wird z.B. über LED-Anzeigen die gewählte Kopienanzahl angezeigt.

4. **Leiterplatte für die Hochspannungsversorgung**
   Diese Hochspannungsstufe besitzt zwei Funktionen. Sie versorgt die Koroneneinheiten 1 und 2 mit Hochspannungs-Gleichstrom und Hochspannungs-Wechselstrom.
   Die Hochspannungsausgänge sind über 2 extern angebrachte und werksseitig voreingestellte Widerstände nachstellbar. „DB" ist für Wechselstrom-und Gleichstrom-Vorspannung, „DT" für die Ablösekorona und „T" für die Lade-/Übertragungskorona.

5. **Leiterplatte für den Abbildungsmaßstabschalter**
   Diese Leiterplatte steuert die Gleichstrom-Antriebsschaltung, den Gebläsemotor, jeden Schalter und den Synchronwalzenstart für die Abbildungsmaß-Stabsteuerschaltung.

6. **Schwärzungsgrad-Steuerungsleiterplatte**
   Die Leiterplatte zur Steuerung des Schwärzungsgrads ermöglicht dem Bediener die Überwachung der Kopiererfunktionen wie z.B. der gewählten Blauton-oder Löschbetriebsart oder des gewählten Belichtungsgrads.

6.6 Beschreibung der Schaltungen

1. CPU-Leiterplatte

(1) Dreieckwellen-Erzeugerschaltung

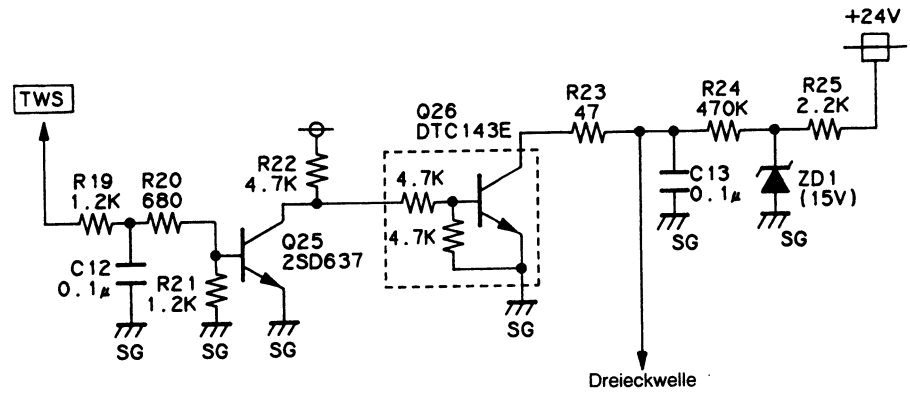


Abbildung 6-15-1

Diese Schaltung erzeugt Dreieckwellen, die mit dem Betriebsstrom-Wellenformsignal (zweifache Frequenz). Die Dreieckwelle wird der Schaltung zur Steuerung der Belichtunglampenintensität für die Phasensteuerung zugeführt. Das Stromversorgungs-Wellenformsignal (TWS) ist ein durch die Vollwellengleichrichtung des Wechselstroms erzeugter Impuls mit einer Frequenz doppelt so hoch wie die der Betriebsstromfrequenz. Das Stromversorgungs-Wellenformsignal (TWS) wird den aus R17, R18, R19 und C11 bestehenden Integratorkreis mit den beiden Extremen von R19 an Basis und Emitter von Q22 gekoppelt. Erreicht TWS etwa 1,9 V, schaltet Q22 ein und Q23 aus, und die dreieckwellenerzeugende Spannung steigt durch den aus R22, R23 und C12 bestehenden Integratorkreis. Fällt TWS unter etwa 1,9 V, schaltet Q22 aus und Q23 ein, und die dreieckwellenerzeugende Spannung fällt plötzlich über R21. Die Dreieckwelle mit dem Doppelten der Betriebsfrequenz wird durch die Wiederholung des oben beschriebenen Ablaufs erzeugt. Die Abbildung unten verdeutlicht die Betriebszeitsteuerung der Dreieckwellen-Erzeugungsschaltung.

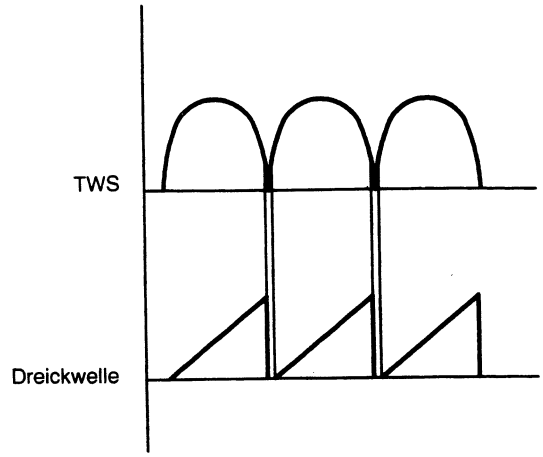


Abbildung 6-15-2

(2) Fixiertemperatur-Steuerschaltung

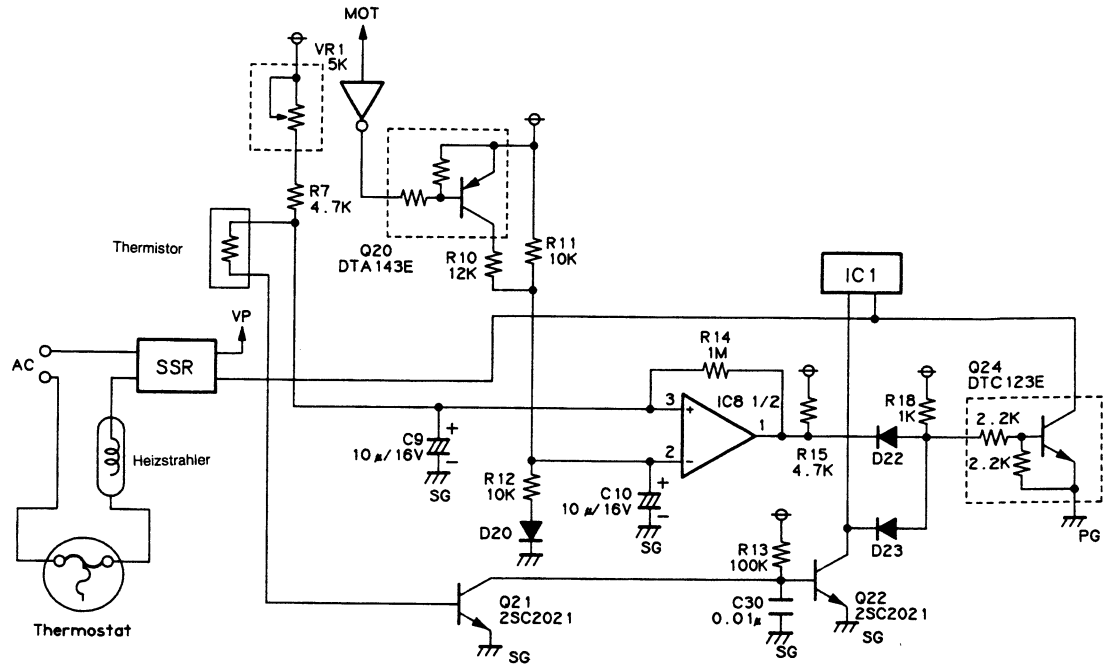


Abbildung 6-16-1

Die CPU-Steuerschaltung zur Regelung der Fixiertemperatur schaltet den Heizstrahler ein, wenn die Temperatur unter den vorgeschriebenen Wert sinkt und schaltet den Heizstrahler aus, wenn die Temperatur die Betriebstemperatur überschreitet. Die Schaltung hat folgende Funktionen:

- Steuerung der Fixiertemperatur
- Erkennung der Thermistorschaltung
- Ausschalten der Fixierstation bei Betriebsstörungen des Kopierers

Die Temperaturermittlung erfolgt über den Thermistor. Hierzu vergleicht IC8 (Komperator) die Differenz zwischen der Spannung am Thermistor sowie an der aus R10, VR1, R14, R11, R49, Q27 R12, D21, C9 und C10 bestehenden Reihenschaltung. IC8 ist ein offener Komperator, der von R15 und R16 hochgezogen wird und mit R14 eine Schmitt-Triggerschaltung zur Stabilisierung der Ein-/Ausschaltfunktion des Heizstrahlers formt. Der Ausgang von IC8 wird zur Erkennung des Fixiertemperatursignals an die CPU (IC1) angelegt. Das MOT-Signal von der CPU-Leiterplatte (IC1) dient zum Ein-/Ausschalten von Q27, um die eingestellte Temperatur während des Aufleuchtens der Warteanzeige unter den Grad der normalen Betriebstemperatur zu senken. Im Falle einer Trennung des Thermistoranschlußdrahts schaltet Q19 aus, wodurch Q20 einschaltet und Q21 ausschaltet, so daß der Heizstrahler ausgeschaltet wird. Zur Erkennung einer Thermistorunterbrechung liegt der Ausgang von Q20 in diesem Funktionsstadium ebenfalls an der CPU (IC1) an.

Im Falle einer Betriebsstörung finden außerdem folgende Funktionsabläufe statt:

- Wenn die Heizwalze die eingestellte Temperatur nicht innerhalb von 45 Sekunden nach Aufleuchten des Heizstrahlers erreicht, zeigt die Ziffernanzeige abwechselnd „E4" und „02" an.
- Während des Kopierbetriebs wird der Heizstrahler eingeschaltet, wenn die Heizwalzentemperatur nicht innerhalb von 20 Sekunden ermittelt wird; die Warteanzeige leuchtet am Bedienungsfeld auf und der Kopiervorgang stoppt nach Auslauf des Papiers. (Der Kopierbetrieb kann nach erlöschen der Warteanzeige durch Drücken der Kopiertaste fortgesetzt werden.)

(3) Belichtunglampen-Steuerschaltung

Diese Schaltung befindet sich ebenfalls an der CPU-Leiterplatte und dient zur Steuerung der Ein-/Ausschaltfunktion sowie der Lichtintensität der Belichtungslampe. Die Ein-/Ausschaltregelung erfolgt über das Belichtunglampensteuersignal (LAMP) von IC1-P63. Das LAMP-Signal ist nach dem Drücken der Kopiertaste bis zur Beendung der Originalabdeckungsabtastung „hoch" und nach beendeter Originalabdeckungsabtastung bis zur Zählung der vorgegebenen Drehimpulse „niedrig". Die Abbildung unten verdeutlicht die Steuerung der Betriebszeit.

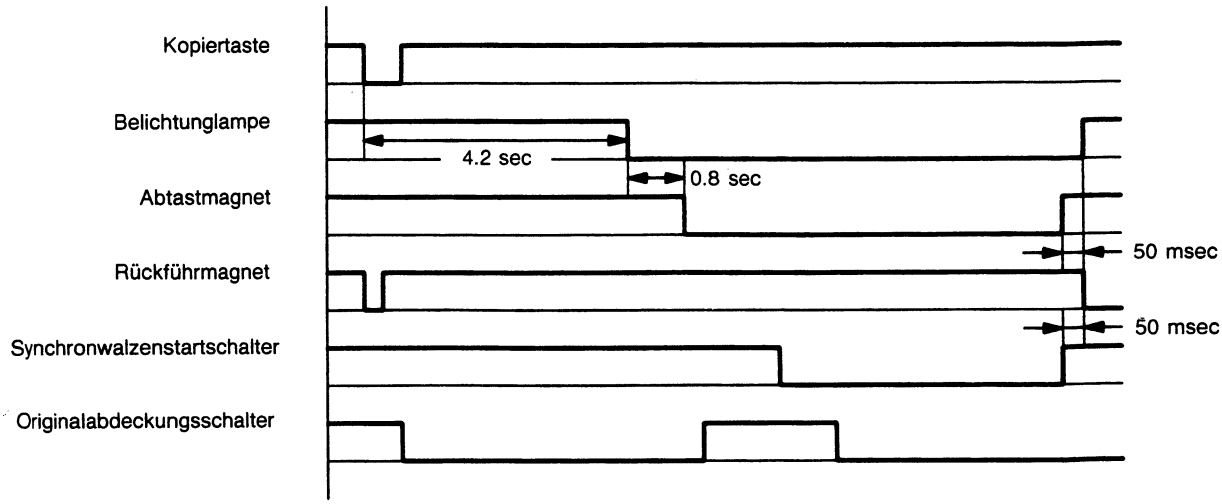


Abbildung 6-17-1

Parallel zur Belichtunglampe ist ein Transformator (T202) eingeschoben, der die an die Lampe angelegte Spannung zurückspeist. Die Sekundärspannung des Transformators (T202) beträgt etwa 7,7 V bei Anlegen von 220 V an die Primärseite. Die Sekundärspannung wird durch D205 bis D208, unterteilt durch R234 und R235, vollwellengleichgerichtet in eine Wechselstrom-Wellenform umgewandelt.

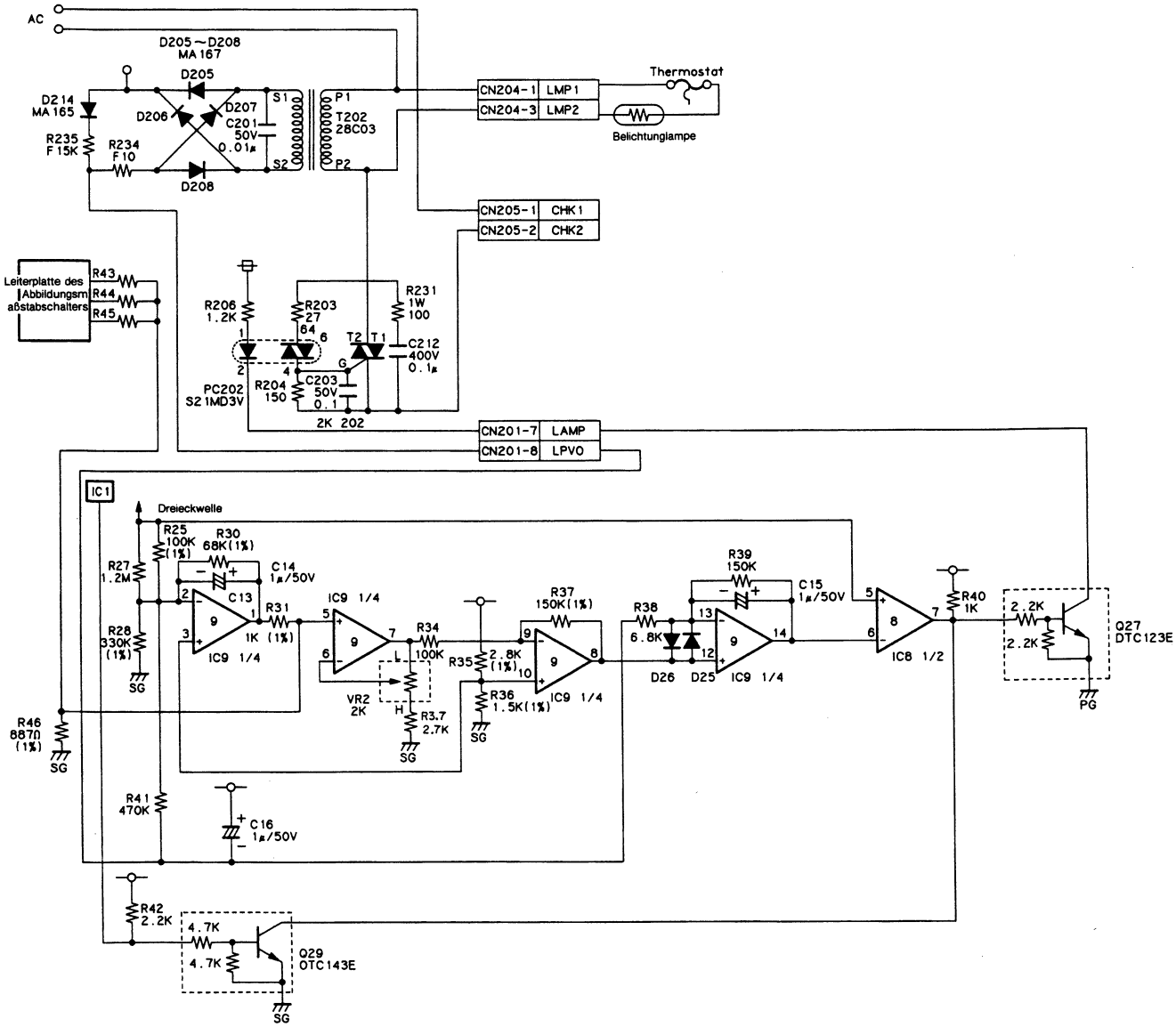


Abbildung 6-18-1

Die Wechselstrom-Wellenform ist an LPVO angeschlossen und wird der nicht invertierten Eingangsklemme
von IC9 (Betriebsverstärker) über R37 eingespeist. Bei „niedrigem" LAMP-Signal ist Q24 eingeschaltet und Q25 ausgeschaltet. Die Belichtung während des Verkleinerungsbetriebs wird durch Anlegen des Signalausgangs vom Abbildungsmaßstabschalter an IC9 variiert sowie durch Angleichung der Spannung an deren nicht invertiertem Eingangssignal. IC9 verstärket die Spannung zwischen den an D24 und D25 gekoppelten Klemmen. Der Ausgang liegt für einen Vergleich mit der an die invertierte Eingangsquelle angelegten Dreieckwelle an der nicht invertierten Klemme von IC8 an. IC8 ist ein Offenkollektor-Komperatortyp, der von R36 hochgezogen wird, und dessen Ausgang an der Basis von Q24 anliegt. Hierdurch schaltet Q24 nur dann ein, wenn der Ausgang der IC8 „hoch" und LAMP „niedrig" ist. (Die Belichtunglampe leuchtet wenn Q24 eingeschaltet ist.)

(4) Rückstellschaltung

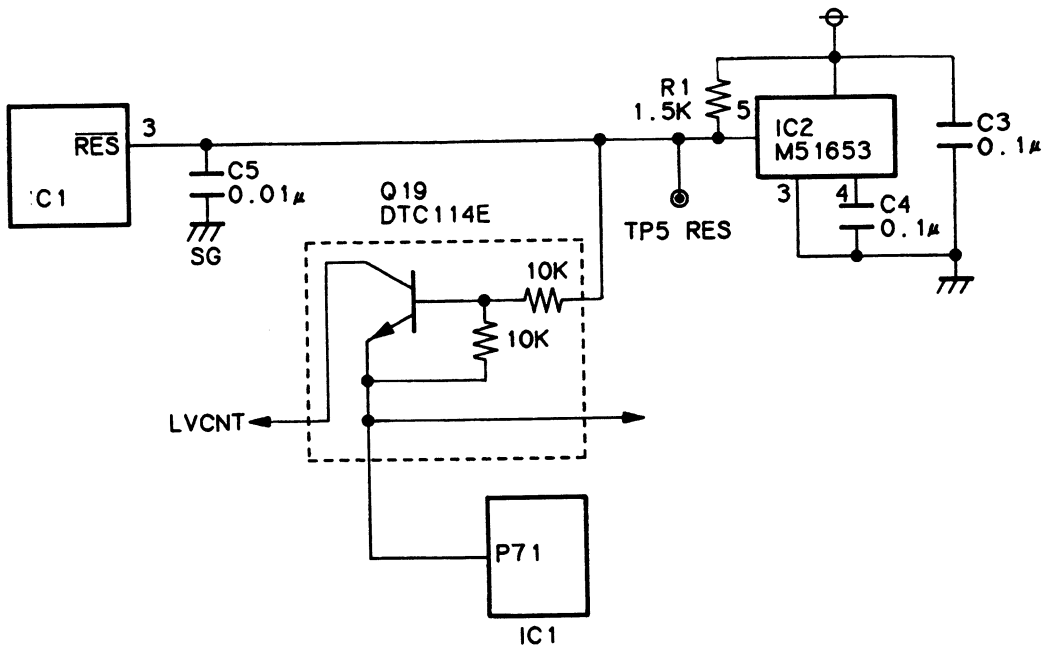


Abbildung 6-19-1

Diese Schaltung, ebenfalls auf der CPU-Leiterplatte, dient zur Rückstellung von IC1, wenn VL (5 V) durch Einschalten des Betriebsstroms oder aufgrund externer Ursachen abfällt, um Q19 und +24 V auszuschalten.

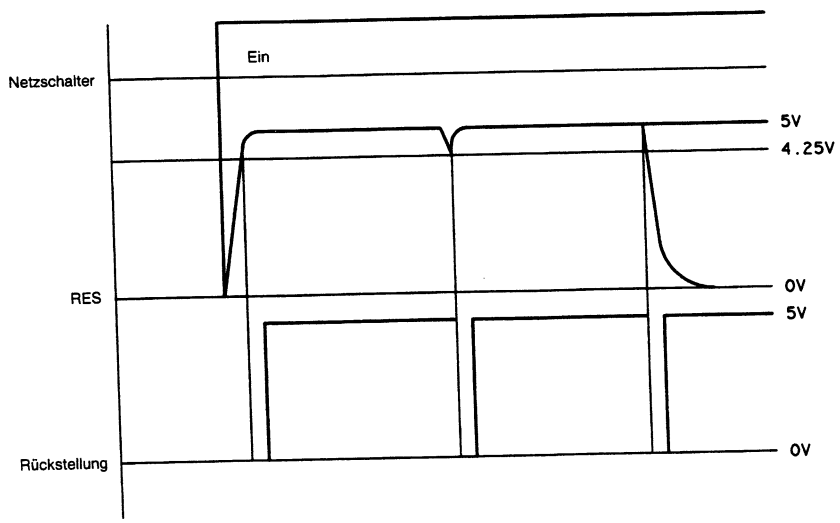


Abbildung 6-19-2

(5) Gleichstrom-Treiberstufenschaltung

Diese Schaltung dient zum Antrieb der Gleichstrombelastungen basierend auf dem Steuersignaleingang von IC1. Zu den Gleichstrombelastungen zählen die Magnete, das Gebläse, der Motor und die Entladungslampe. Die Gleichstrombelastungen werden von den Antriebstransistoren Q12 und Q18 getrieben, die sich einschalten, wenn das jeweilige Steuersignal von der IC1 auf „niedrig" geht.

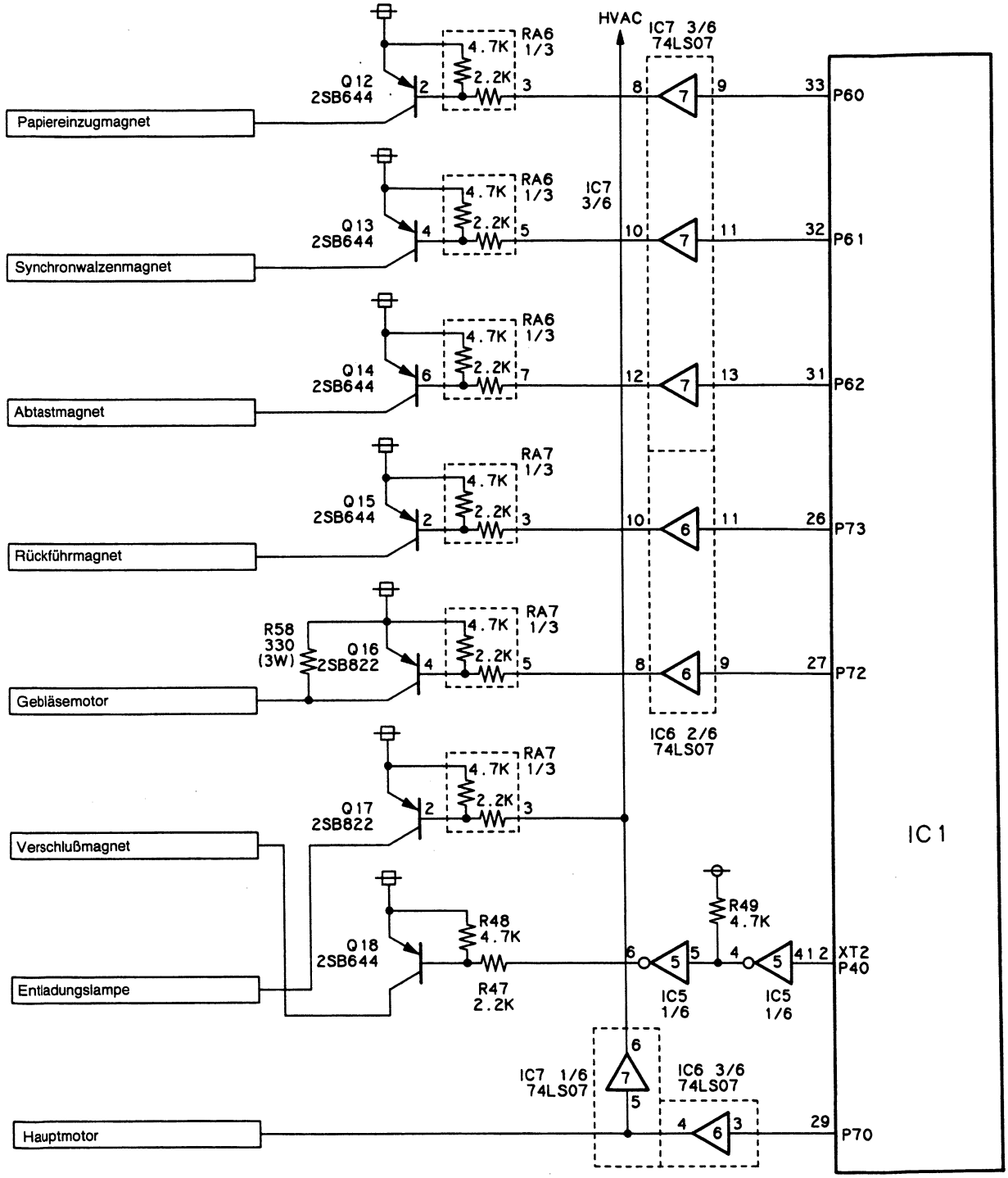
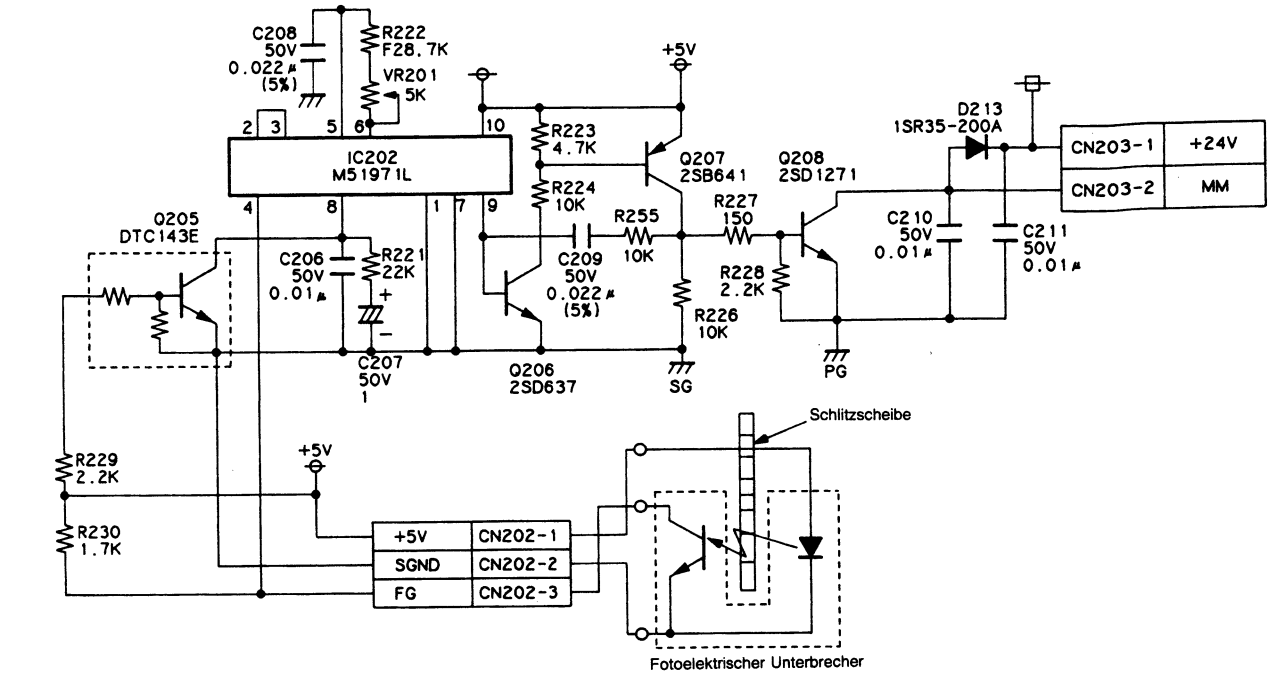


Abbildung 6-20-1

2. Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufe

(1) Drehzahl-Impulserzeugungsschaltung des Hauptmotors



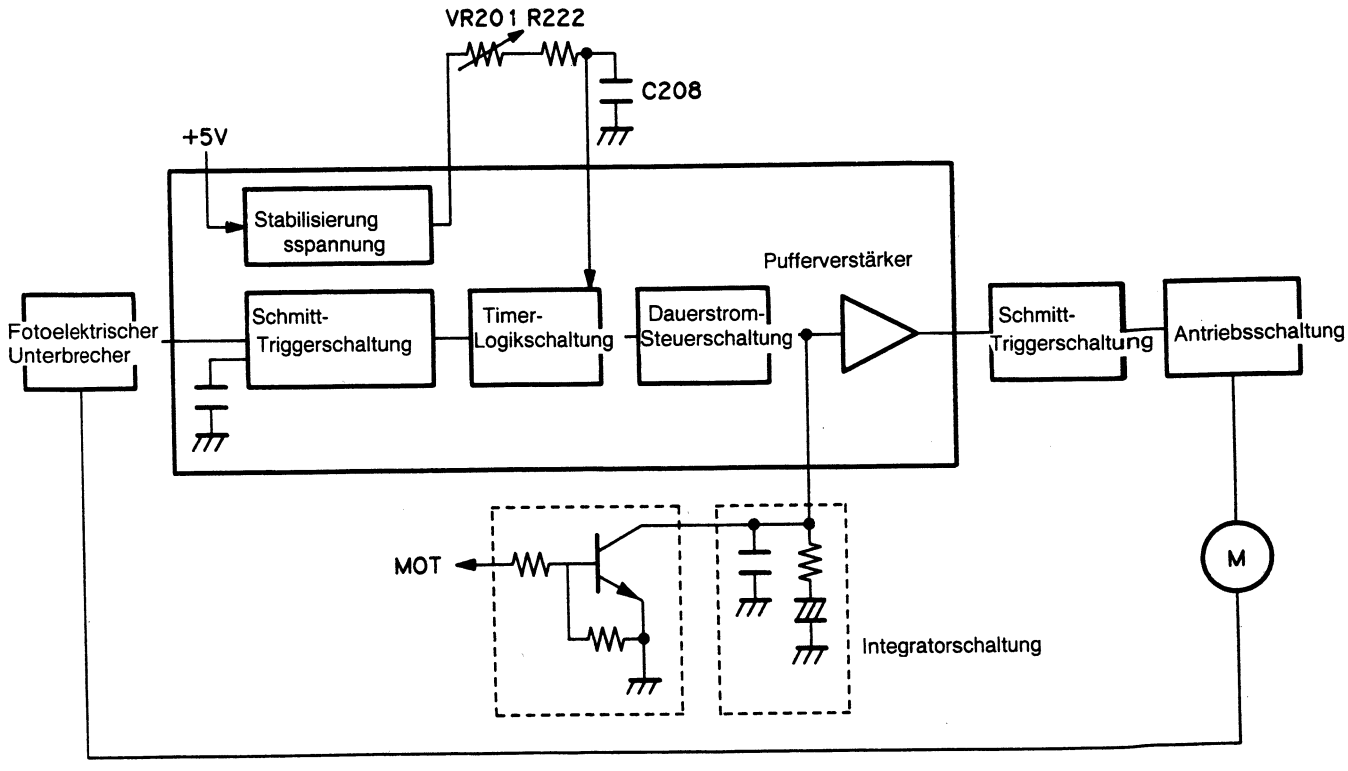


Abbildung 6-21-1

Diese Schaltung ist in die Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufe inkorporiert und besteht hauptsächlich aus einem fotoelektrischen Unterbrecher und der IC202. Über diese Schaltung wird die Drehung des Hauptmotors durch eine zwischen der LED und dem fotoelektrischen Unterbrecher drehende Schlitzscheibe in elektrische Impulssignale umgewandelt. Das Impulssignal liegt an IC202 (drehzahlsteuernde Leiterplatte) zur Steuerung der Motordrehzahl an. Zunächst erzeugt der fotoelektrische Unterbrecher den Drehimpuls gemäß der Motordrehzahl. Die Ausgangswellenform wird von der Schmitt-Triggerschaltung geformt und zur Timer-Logikschaltung weitergeleitet. Die Timer-Logikschaltung eine einmal triggernde Schaltung, ausgelöst durch das Eingangssignal, und erzeugt das Impulssignal mit der Impulsdauer festgelegt durch VR201, R222 und C208. Das Impulssignal wird der Dauerstrom-Steuerschaltung eingespeist, wodurch die Integratorschaltung zur Erzeugung der Dreieckwelle je nach Impulsdauer geladen und entladen wird. Die Dreieckwelle passiert den Pufferverstärker und läuft zur Schmitt-Triggerschaltung, wo sie für die Steuerung von Antriebschaltung und Motoren in eine kürzere Wellenform umgewandelt wird.

Abschnitt VII
Fehlersuche

7.1 Servicebetriebsart

Die Servicebetriebsart dient dem Kundendiensttechniker zur Lokalisierung aufgetretener Störungen. Der Servicebetriebsschalter befindet sich auf der CPU-Leiterplatte. (Die CPU-Leiterplatte befindet sich an der rechten Seite des Kopiergeräts.)

1. Funktionen der Servicebetriebsart:

"F0": Nicht verwendet
"F1": Prüfung der Anzeigen
"F2": Einzelblattkopierbetrieb
"F3": Fortlaufender Kopierbetrieb

2. Funktionsablauf der Servicebetriebsart

Beim ersten Einschalten über den Servicebetriebsartenschalter erscheint "F0" in der Nummernanzeige.

Betriebsart	"Mehrfachkopie" -Taste	Posten	Funktion	Anmerkungen
F0	———	———	———	———
F1	Die Steigerungstaste (+) drücken.	Prüfung der Anzeigen	Bei Drücken der Kopiertaste leuchten alle Anzeigen auf.	Die Anzeigen erlischen durch Drücken der Lösch-/Stopptaste, "F0" erscheint in der Ziffernanzeige
F2	Die Steigerungstaste (+) zweimal drücken.	Einzelblattkopierbetrieb	Einzelkopie wird durch Drücken der Kopiertaste erstellt.	———
F3	Die Steigerungstaste (+) dreimal drücken.	Fortlaufender Kopierbetrieb	Fortlaufender Kopierbetrieb wird durch Drücken der Kopiertaste initialisiert.	Zum Stoppen die Lösch-/Stopptaste drücken.

7.2 Selbstdiagnose von Gerätestörungen

Störungen in wichtigen Bauteilen des Kopiergeräts können durch die Selbstdiagnosefunktionen lokalisiert werden. Bei auftretenden Störungen wird der Kopierbetrieb unterbrochen.

1. Papierstauabtastung

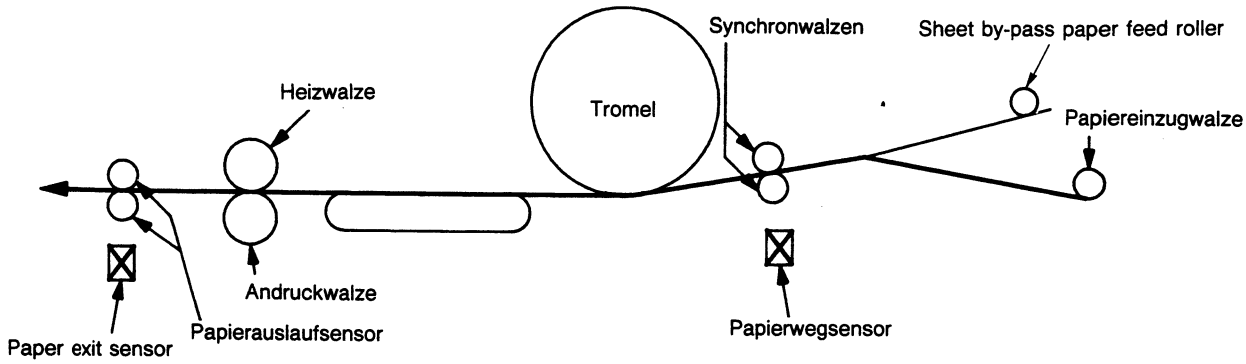


Abbildung 7-02-1

Störungscode	Zustand	Ursache
J0	Der Papierwegsensor und/oder Papierauslaufsensor erkennt bei gedrücktem Netzschalter kein Papier.	1. Der Papierweg-oder Papierauslaufsensor ist defekt. 2. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.
J1	● Der Papierwegsensor erkennt innerhalb einer vorbestimmten Zeit und nach einsetzender Drehung der Papiereinzugwalze kein Papier. ● Der Papierwegsensor erkennt bei Einschieben eines Blattes in den Einzelblatt-Bypass innerhalb einer vorbestimmten Zeit kein Papier.	1. Die Papiereinzugwalze ist verschmutzt oder verschlissen. 2. Der Papiereinzugmagnet ist defekt. 3. Der Hauptmotor ist defekt. 4. Der Papierwegsensor ist defekt. 5. Die CPU-Leiterplatte ist defekt. 6. Fremdkörper in der Papiereinzugstation. 7. Die Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufe ist defekt. 8. Der Antriebsmechanismus der Papiereinzugstation ist defekt. 9. Die Kassette ist nicht korrekt eingeschoben. 10. Das Papier ist nicht korrekt in den Einzelblatt-Bypass eingeschoben.
J2	Der Papierwegsensor erkennt die Papierhinterkante innerhalb einer vorbestimmten Zeit und nach einsetzender Drehung der Synchronwalze nicht.	1. Die Synchronwalze ist verschmutzt oder verschlissen. 2. Fremdkörper in der Papiereinzugstation. 3. Der Papierwegsensor ist defekt. 4. Der CPU-Leiterplatte ist defekt.

Störungscode	Zustand	Ursache
J3	Der Papierwegsensor erkennt innerhalb einer vorbestimmten Zeit und nach einsetzender Drehung der Synchronwalze kein Papier.	1. Die Synchronwalze ist verschmutzt oder verschlissen. 2. Der Synchronwalzenmagnet ist defekt. 3. Der Antriebsmechanismus der Heizwalze ist defekt. 4. Der Papierauslaufsensor ist defekt. 5. Die CPU-Leiterplatte ist defekt. 6. Fremdkörper in der Papiereinzugstation. 7. Der Papierwegsensor ist defekt. 8. Der Antriebsmechanismus der Sychronwalze ist defekt.
J4	Die Papierhinterkante wird nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit nach Abtastung der Papiervorderkante durch den Papierauslaufsensor erkannt.	1. Fremdkörper in der Papiereinzugstation. 2. Der Papierauslaufsensor ist defekt. 3. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.
J5	● Die zugeführte Blattanzahl und ausgegebene Blattanzahl stimmt nicht mit der gewünschten Kopienanzahl überein. ● Das Papier wird nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit nach Stillstand der Synchronwalze ausgegeben.	1. Der Einzelblatt-Bypass zieht mehrere Blätter auf einmal ein.
J6	Der Papierauslaufsensor erkennt das Papier nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit nach Abtastung des Papiers durch den Papierwegsensor.	1. Fremdkörper in der Papiereinzugstation. 2. Die Andruckwalze ist verschmutzt. 3. Der Papierauslaufsensor ist defekt. 4. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.

2. Gerätefehler

- Tritt in irgendeinem Teil des Geräts eine Störung auf, erscheint die Störungscodenummer in der Ziffernanzeige.
- Fehlermeldungsnummer und Störungscodenummer erscheinen abwechselnd in der Ziffernanzeige.

Anzeigefunktion der Fehlermeldungen:
E1: Fehler im optischen System
E4: Fehler in der Fixierstation

1. E1: Optiksystem

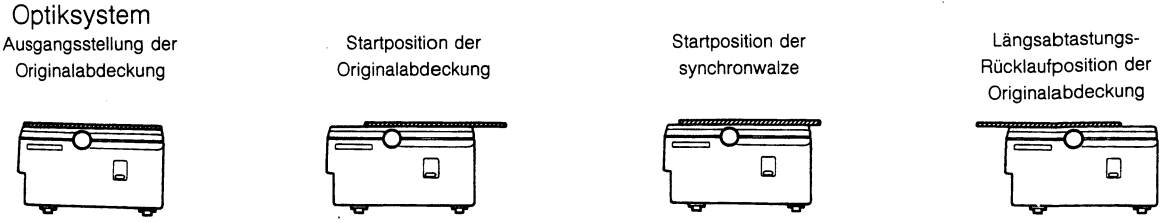


Abbildung 7-03-1

Code	Funktion/Ursache	Ursache
01	Nicht verwendet	———
02	Störung der Originalabdeckungslaufbewegung Die Originalabdeckung erkennt die Startposition beim Rücklauf nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	1. Der Originalabdeckungsschalter ist defekt. 2. Der Synchronwalzen-Startschalter ist defekt. 3. Der Rückführmagnet ist defekt. 4. Der Hauptmotor ist defekt. 5. Der obere Geräteteil ist nicht korrekt geschlossen. 6. Die CPU-Leiterplatte ist defekt. 7. Der Antriebsmechanismus der Originalabdeckung ist defekt. 8. Die Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte ist defekt.
03	Störung der Originalabdeckungslaufbewegung Die Originalabdeckung passiert beim Zurücklaufen die Längsabtastungs-Rücklaufposition bzw. Ausgangsstellung nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	1. Der Originalabdeckungsschalter ist defekt. 2. Der Synchronwalzenstartschalter ist defekt. 3. Der Rückführmagnet ist defekt. 4. Der Hauptmotor ist defekt. 5. Der obere Geräteteil ist nicht korrekt geschlossen. 6. Die CPU-Leiterplatte ist defekt. 7. Der Antriebsmechanismus der Originalabdeckung ist defekt. 8. Die Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte ist defekt.

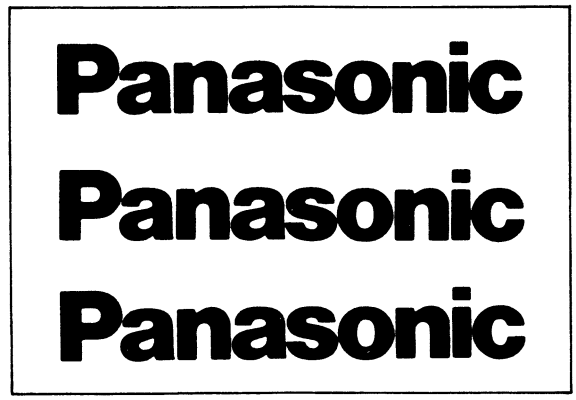
Code	Funktion/Ursache	Ursache
04	Störung der Originalabdeckungslaufbewegung Die Originalabdeckung erkennt die Ausgangsstellung beim Rücklauf nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	1. Der Originalabdeckungsschalter ist defekt. 2. Der Synchronwalzen-Startschalter ist defekt. 3. Der Rückführmagnet ist defekt. 4. Der Hauptmotor ist defekt. 5. Der obere Geräteteil ist nicht korrekt geschlossen. 6. Die CPU-Leiterplatte ist defekt. 7. Der Antriebsmechanismus der Originalabdeckung ist defekt. 8. Die Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte ist defekt.
05	Nicht verwendet	———
06	Störung der Originalabdeckungslaufbewegung Die Originalabdeckung passiert bei der Abtastung die Startposition nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	1. Der Originalabdeckungsschalter ist defekt. 2. Der Abtastmagnet ist defekt. 3. Der Hauptmotor ist defekt. 4. Der obere Geräteteil ist nicht korrekt geschlossen. 5. Die CPU-Leiterplatte ist defekt. 6. Der Antriebsmechanismus der Originalabdeckung ist defekt. 7. Die Spannungsversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte ist defekt.
07	Störung der Originalabdeckungslaufbewegung Die Originalabdeckung erkennt bei der Abtastung die Synchronwalzen-Startposition nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	1. Der Synchronwalzen-Startschalter ist defekt. 2. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.
08	Störung der Originalabdeckungslaufbewegung Die Originalabdeckung erkennt bei der Abtastung die Ausgangsstellung nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	1. Der Originalabdeckungsschalter ist defekt. 2. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.
09	Störung der Originalabdeckungslaufbewegung Die Originalabdeckung erkennt bei der Abtastung die Längsabtastung-Rücklaufposition nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	1. Der Originalabdeckungsschalter ist defekt. 2. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.

2. E4: Fixierstation

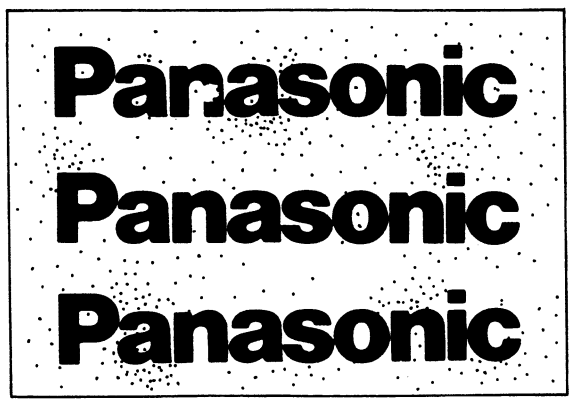
Code	Funktion/Ursache	Ursache
01	1. Störung am Thermistor	1. Der Thermistor ist unterbrochen. 2. Die CPU-Leiterplatte ist defekt. 3. Der Thermistor ist defekt.
02	Fixiertemperatur Die Fixiertemperatur erreicht den festgelegten Grad nicht innerhalb einer vorbestimmten Zeit.	Ursache 1. Der Thermistor ist defekt. 2. Der Fixierthermostat ist unterbrochen. 3. Das Festkörperrelais des Heizstrahlers ist defekt. 4. Der Heizstrahler ist defekt. 5. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.

7.3 Abbildungshinweise

- Normales Kopienmuster
  Als Vergleichsmuster für die Fehlersuche sind unten ein Kopienmuster mit guter Abbildungsqualität und darunter zwei Mustern mit mangelhafter Kopierleistung abgebildet.

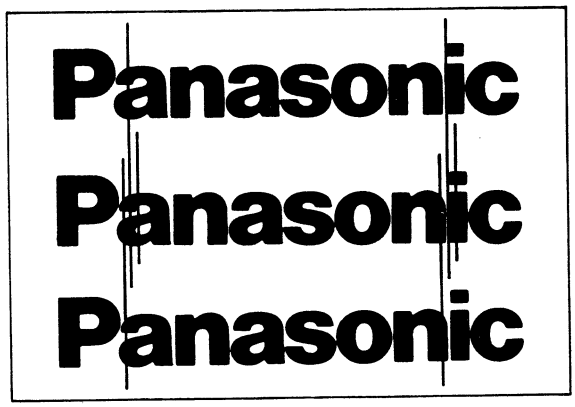


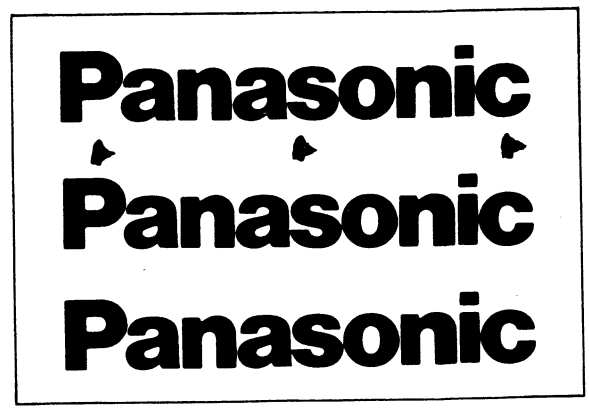
(1) Unregelmäßige Flecken



Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Papiereinzug-station	1. Papiereinzugwalze und Synchronwalze sind verschmutzt.	● Die Walzen reinigen.
	2. Die Papiertransportstation ist verschmutzt.	● Die Papiertransportstation reinigen.
Entwickler-station	1. Die Entwicklerstation ist verschmutzt.	● Die Entwicklerstation reinigen.
	2. Das Reinigungsblatt ist defekt.	● Die Entwicklerstation reinigen.
Fixierstation	1. Heizwalze und Andruckwalze sind verschmutzt.	● Die Walzen reinigen.
	2. Die Papiertransportstation ist verschmutzt.	● Die Papiertransportstation reinigen.
	3. Toner haftet am Ablösefinger.	● Die Ablösefinger reinigen.
	4. Die Papierauslaufwalzen sind verschmutzt.	● Die Walzen reinigen.
	5. Das Fixierstations-Reinigungsteil ist verschmutzt.	● Das Reinigungsteil der Fixierstation austauschen.
Optiksystem	1. Die Originalauflagenglasplatte ist verschmutzt.	● Das Auflageglas reinigen.
	2. Das Schlitzglas der Optikeinheit ist verschmutzt.	● Das Schlitzglas der Optikeinheit reinigen.

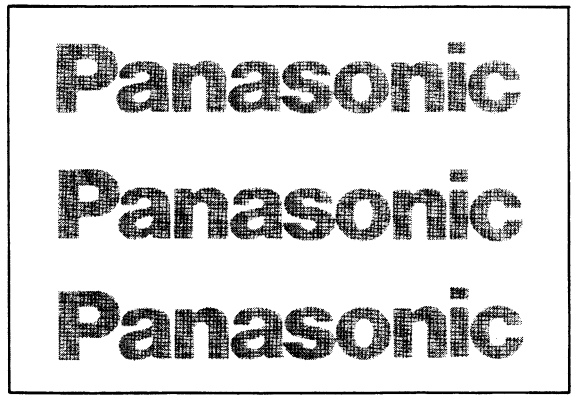
(2) Markierungen auf der Kopie in regelmäßigen Abständen
Die Bildmarkierung erscheint etwa in Abständen von 94 mm (Trommel)
Die Bildmarkierung erscheint etwa in Abständen von 78,5 mm (Heizwalze der Fixierstation)





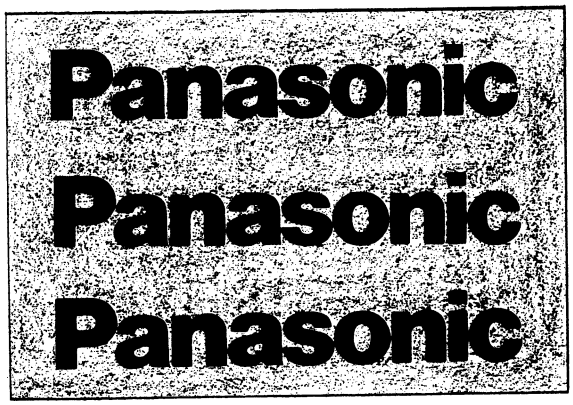
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Die Trommel ist verkratzt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
Fixierstation	1. Die Heizwalze ist verkratzt.	● Die Heizwalze austauschen.
Optiksystem	1. Die Matte oder das Ablageglas der Originalabdeckung ist verschmutzt.	● Die Matte oder das Ablageglas säubern.

(3) Abbildung zu hell



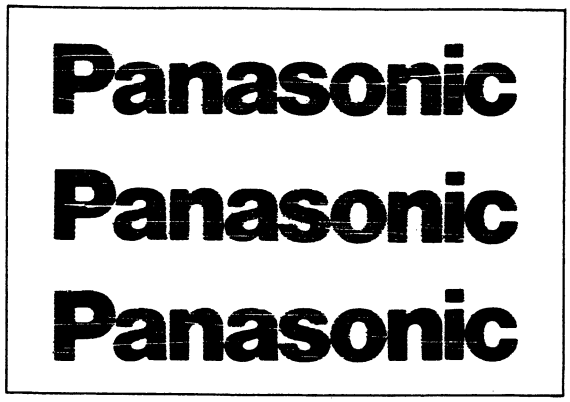
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Toner ist aufgebraucht.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Vorspannung liegt unter dem vorgeschriebenen Wert.	● Die Vorspannung angleichen.
	3. Der Entwickler ist ermüdet.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	4. Die Trommel ist ermüdet.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	5. Die Spannung der Ladekorona liegt über unter dem vorgeschriebenen Wert.	● Die Spannung der Hochspannungsversorgungseinheit nachstellen.
Haupteinheit	1. Die Spannung der Übertragungskorona liegt unter dem vorgeschriebenen Wert.	● Die Spannung der Hochspannungsversorgungseinheit nachstellen.
	2. Die Übertragungskorona ist nicht korrekt installiert.	● Die Übertragungskorona korrekt installieren.
Optiksystem	1. Die Blende (1) oder (2) ist defekt.	● Die Blende (1) und (2) überprüfen.
Sonstiges	1. Das Original ist zu hell.	● Den Schwärzungsgradregler höher einstellen.
	2. Das Papier ist feucht.	● Das Papier austauschen.

(4) Abbildung zu dunkel



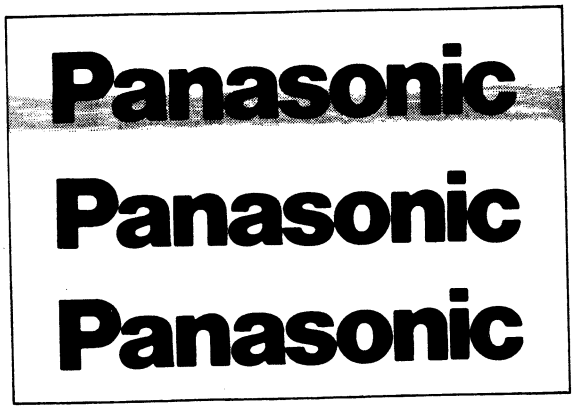
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Die Vorspannung liegt über dem vorgeschriebenen Wert.	● Die Vorspannung angleichen.
	2. Die Spannung der Ladekorona liegt unter dem vorgeschriebenen Wert.	● Die Spannung der Hochspannungsversorgungseinheit nachstellen.
	3. Das Reinigungsblatt ist defekt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
Haupteinheit	1. Die Hochspannungsversorgungseinheit ist defekt.	● Die Hochspannungsversorgungseinheit austauschen.
	2. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.	● Die CPU-Leiterplatte austauschen.
	3. Die Massenplatte ist verbogen.	● Die Massenplatte überprüden.
Optiksystem	1. Die Linse ist verschmutzt.	● Die Linse reinigen.
	2. Der Spiegel ist verschmutzt.	● Den Spiegel reinigen.
	3. Die Belichtungslampe ist verschmutzt.	● Die Belichtungslampe reinigen.
	4. Die Entladungslampe ist verschmutzt.	● Die Entladungslampe reinigen.
	5. Die Entladungslampe ist unterbrochen.	● Den Schwärzungsgradregler niedriger einstellen.
Sonstiges	1. Das Original ist zu dunkel.	*****

(5) Weiße Linien in Richtung des Papiereinzugs



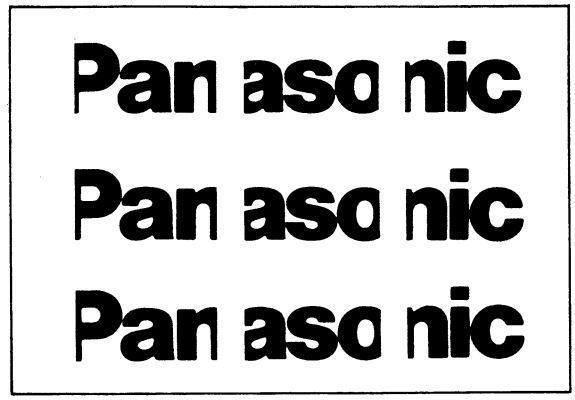
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Die Trommeloberfläche ist beschlagen.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Entwicklerstation ist ermüdet.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	3. Toner ist aufgebraucht.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	4. Die Trommel ist verkratzt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
Fixierstation	1. Die Heizwalze ist verkratzt.	● Heizwalze austauschen.
	2. Die Andruckwalze ist verkratzt.	● Die Andruckwalze austauschen.
Haupteinheit	1. Die Übertragungskorona ist verschmutzt.	● Die Übertragungskorona reinigen.
Optiksystem	1. Die Linse ist verschmutzt.	● Die Linse reinigen.
	2. Der Spiegel ist verschmutzt.	● Den Spiegel reinigen.

(6) Schwarze Streifen in Papiereinzugrichtung



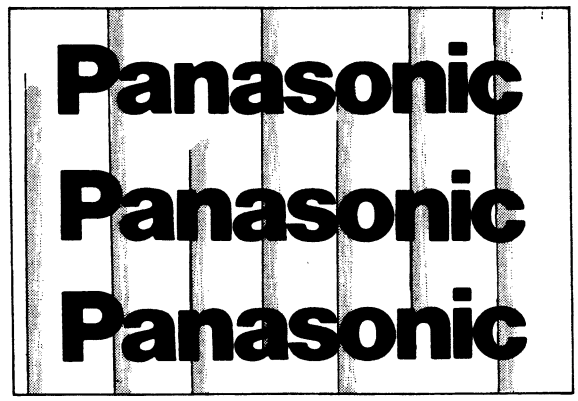
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Das Reinigungsblatt ist defekt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Trommel ist verkratzt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	3. Die Ladekorona ist verschmutzt.	● Die Ladekorona reinigen.
Optiksystem	1. Die Entladungslampe ist verschmutzt.	● Die Entladungslampe reinigen.
	2. Die Belichtungslampe ist verschmutzt.	● Die Belichtungslampe reinigen.
	3. Die Blende ist defekt.	● Instantsetzen.
	4. Die Linse ist verschmutzt.	● Die Linse reinigen.
	5. Der Spiegel ist verschmutzt.	● Den Spiegel reinigen.
Entwickler-station	1. Die Papiertransportstation ist verschmutzt.	● Die Papiertransportstation reinigen.
	2. Die Heizwalze ist verkratzt.	● Die Heizwalze austauschen.
	3. Das Reinigungsteil der Fixierstation ist verschmutzt.	● Das Reinigungsteil der Fixierstation austauschen.

(7) Weiße Streifen entgegen der Papiereinzugrichtung



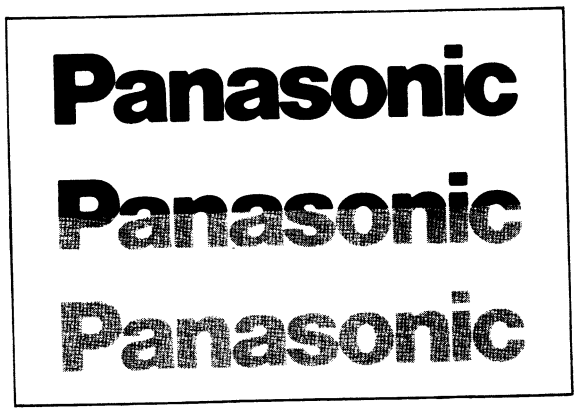
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Papiereinzug-station	1. Das Papier ist geknittert.	● Das Papier austauschen.
Haupteinheit	1. Die Vorspannung ist nicht konstant.	● Die Vorspannung überprüfen.
	2. Schwache Trommelempfindlichkeit	● Die Entwicklerstation austauschen.
Optiksystem	1. Die Belichtungslampe flackert.	● Die Belichtungslampe austauschen.

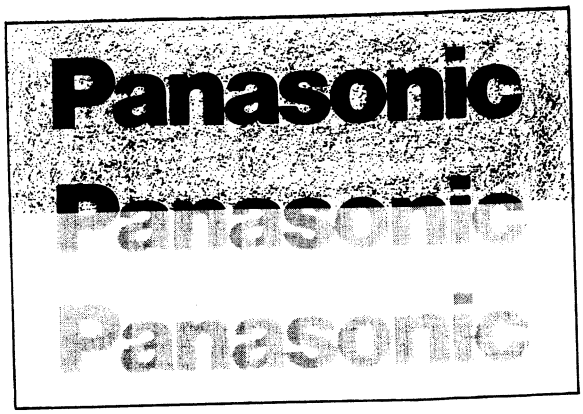
(8) Schwarze Streifen entgegen der Papiereinzugrichtung



Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Die Trommel ist verkratzt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Ladekorona ist defekt.	● Die Entwicklerstation austauschen.

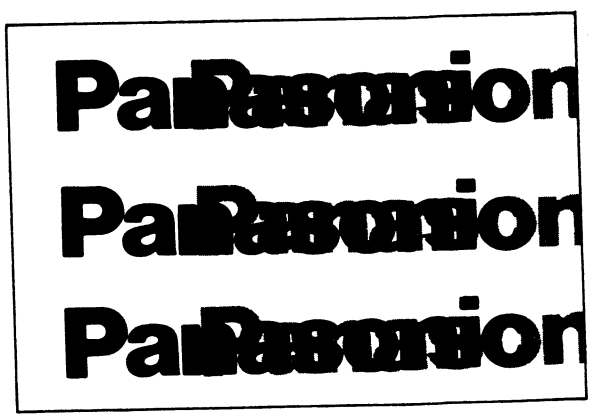
(9) Unregelmäßiger Schwärzungsgrad





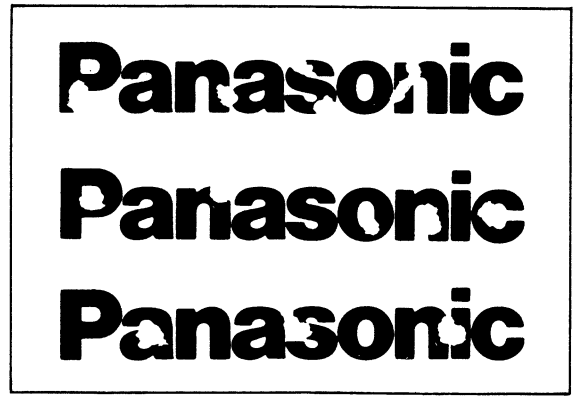
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Anormale Empfindlichkeit der Trommel.	● Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Patrone ist defekt.	● Entwicklerstation austauschen.
	3. Die Ladekorona ist verschmutzt.	● Die Ladekorona reinigen.
Haupteinheit	1. Die Entladungslampe ist verschmutzt.	● Die Entladungslampe reinigen.
	2. Die Linse ist verschmutzt.	● Die Linse reinigen.
	3. Der Spiegel ist verschmutzt.	● Den Spiegel reinigen.
	4. Die Belichtungslampe ist verschmutzt.	● Die Belichtungslampe reinigen.
	5. Die Übertragungskorona ist verschmutzt.	● Die Übertragungskorona reinigen.

(10) Geisterbilder (Abbildungsschatten)



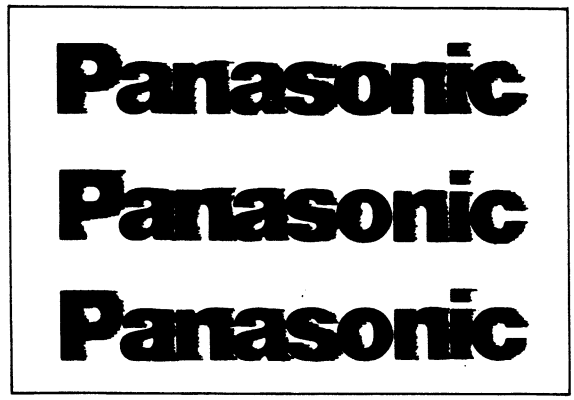
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Das Reinigungsblatt ist defekt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
Fixierstation	1. Die Fixiertemperatur ist anormal.	● Die Fixiertemperatur korrekt einstellen.
Haupteinheit	1. Die Entladungslampe ist defekt.	● Die Entladungslampe austauschen.

(11) Weiße Stellen in schwarzen Bereichen



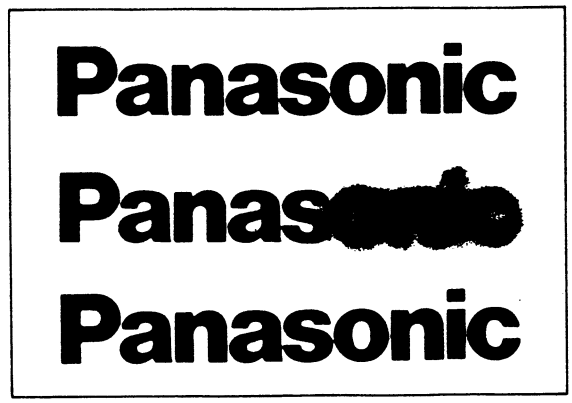
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Papiereinzug-station	1. Das Kopienpapier ist feucht.	● Das Kopienpapier austauschen.
	2. Das Kopienpapier in der Kassette ist gewellt.	● Das Kopienpapier austauschen.
Entwickler-station	1. Die Trommel ist ermüdet.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Trommeloberfläche ist beschlagen.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	3. Die Ladekorona ist defekt.	● Die Entwicklerstation austauschen.
Haupteinheit	1. Die Hochspannungsversorgungseinheit ist defekt.	● Die Hochspannungsversorgungseinheit austauschen.

(12) Bildfahnen



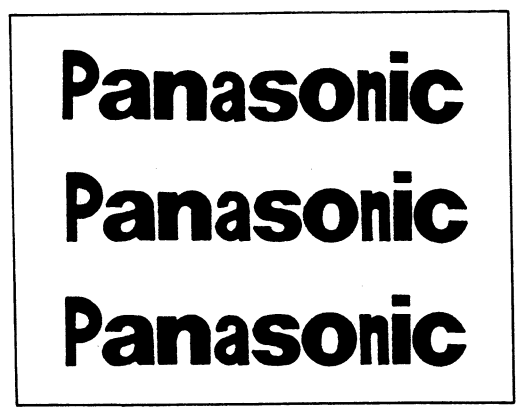
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Die Trommel ist ermüdet.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Vorspannung ist anormal.	● Die Vorspannung korrekt einstellen.
Fixierstation	1. Die Fixiertemperatur ist anormal.	● Die Fixiertemperatur korrekt einstellen.

(13) Bildverzerrung



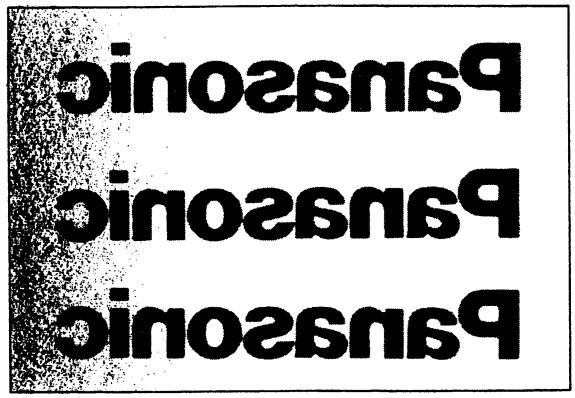
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Papiereinzug-station	1. Das Papier ist feucht.	● Das Kopienpapier austauschen.
Entwickler-station	1. Die Trommel ist ermüdet.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	2. Die Trommeloberfläche ist beschlagen.	● Die Entwicklerstation austauschen.

(14) Bildvergrößerung oder -schrumpfung



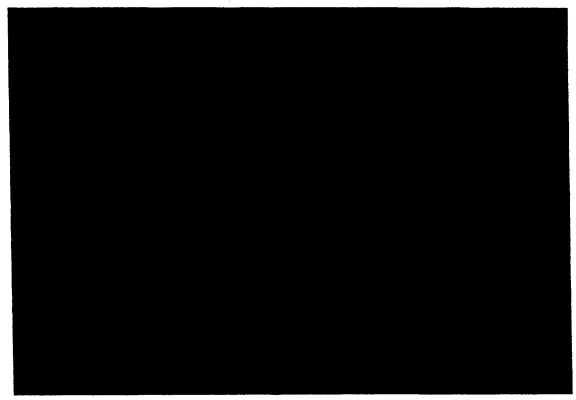
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Optiksystem	1. Der Antriebsmechanismus der Originalabdeckung ist defekt.	● Den Antriebsmechanismus überprüfen.
	2. Die Motordrehung ist unregelmäßig.	● Den Hauptmotor oder die CPU-Leiterplatte austauschen.

(15) Schwärzung der Kopienrückseite



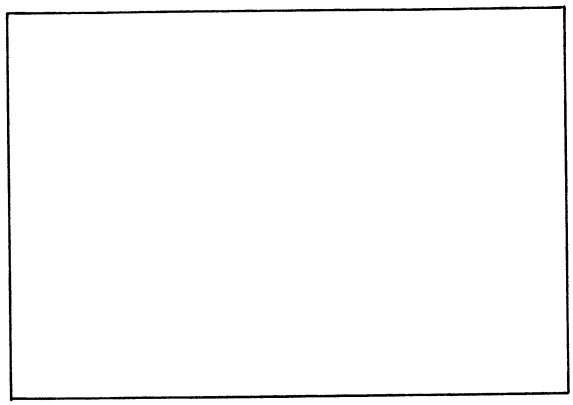
Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Papiereinzug-station	1. Die Papiereinzug-Führungsplatte ist verschmutzt.	● Die Führungsplatte reinigen.
	2. Die Synchronwalze ist verschmutzt.	● Die Synchronwalze reinigen.
Papiertransport-station	1. Die Papiertransport-Führungsplatte ist vschmutzt.	● Die Führungsplatte reinigen.
	2. Der Papiertransportriemen ist verschmutzt.	● Den Transportriemen reinigen.
Fixier-station	1. Die Fixierstationsführungsplatte ist verschmutzt.	● Die Führungsplatte reinigen.
	2. Die Andruckwalze ist verschmutzt.	● Die Andruckwalze reinigen.

(16) Schwarze Kopie



Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Optiksystem	1. Die Belichtungslampe ist unterbrochen.	● Die Belichtungslampe austauschen.
	2. Der Belichtungslampenthermostat ist unterbrochen.	● Den Thermostat rückstellen.
Haupteinheit	1. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.	● Die CPU-Leiterplatte austauschen.

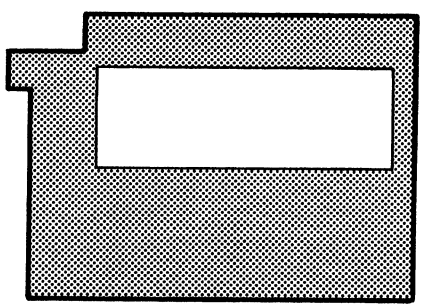
(17) Unbelichtete Kopie (keine Abbildung)

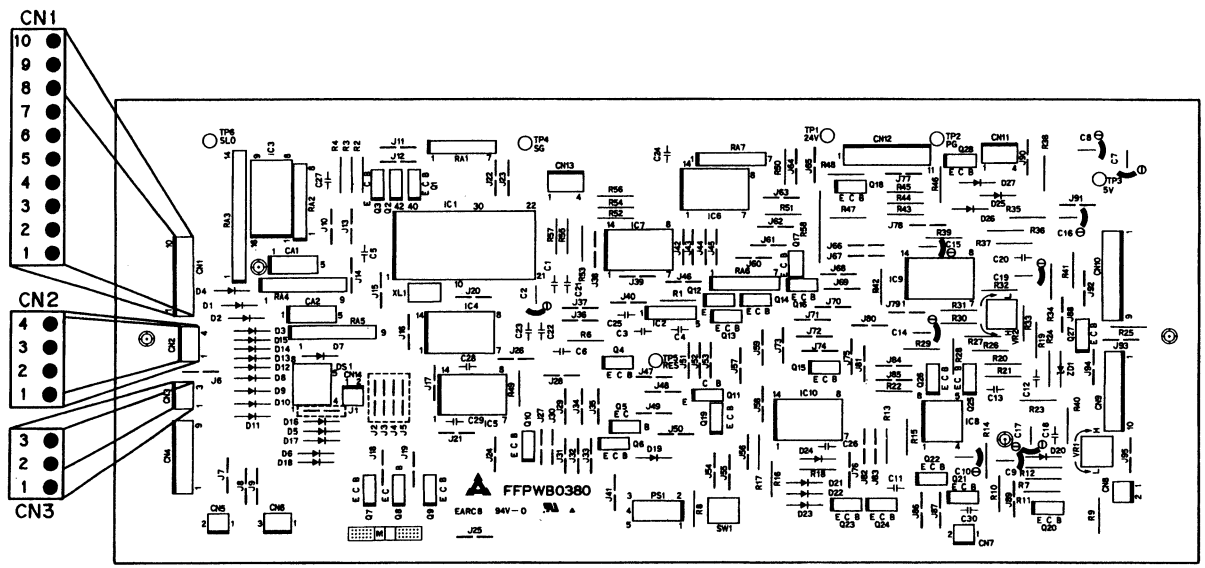


Baugruppe	Ursache	Abhilfe
Entwickler-station	1. Die Entwicklerstation ist nicht installiert.	● Die Entwicklerstation installieren.
	2. Der Mantel dreht nicht.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	3. Die Ladekorona ist unterbrochen.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	4. Der Toner ist aufgebraucht.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	5. Die Trommelempfindlichkeit ist anormal.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	6. Die Trommel dreht nicht.	● Den Antriebsmechanismus der Entwicklerstation überprüfen oder die Entwicklerstation austauschen.
	7. Der Zapfen wurde nicht entfernt.	● Den Zapfen entfernen.
	8. Die Entwicklerstation ist nicht an die Hochspannungsklemme angeschlossen.	● Die Anschlußklemme überprüfen.
Optiksystem	1. Kein Original aufgelegt.	● Das Original korrekt auflegen.
	2. Die Blenden (1) und (2) sind defekt.	● Die Blenden (1) und (2) überprüfen.
Haupteinheit	1. Die Hochspannungsversorgungseinheit ist defekt.	● Die Hochspannungsversorgungseinheit austauschen.
	2. Die Ladekorona ist unterbrochen.	● Die Entwicklerstation austauschen.
	3. Die CPU-Leiterplatte ist defekt.	● Die CPU-Leiterplatte austauschen.

7.4 Fehlersuchtabellen

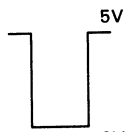
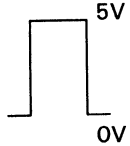
CPU-Leiterplatte



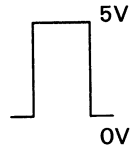


Ansicht von der Papiereinzug

Stecker CN1

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	LNG	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-1			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (G)
2	LNF	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-2			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (F)
3	LNE	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-3			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (E)
4	LND	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-4			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (D)
5	LNC	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-5			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (C)
6	LNB	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-6			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (B)
7	LNA	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-7			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (A)
8	SL2	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-8			Tastenfeld-und Sensorabtast-wahlsignal (2)
9	SL1	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-9			Tastenfeld-und Sensorabtast-wahlsignal (1)
10	SL0	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN302-10			Tastenfeld-und Sensorabtast-wahlsignal (0)

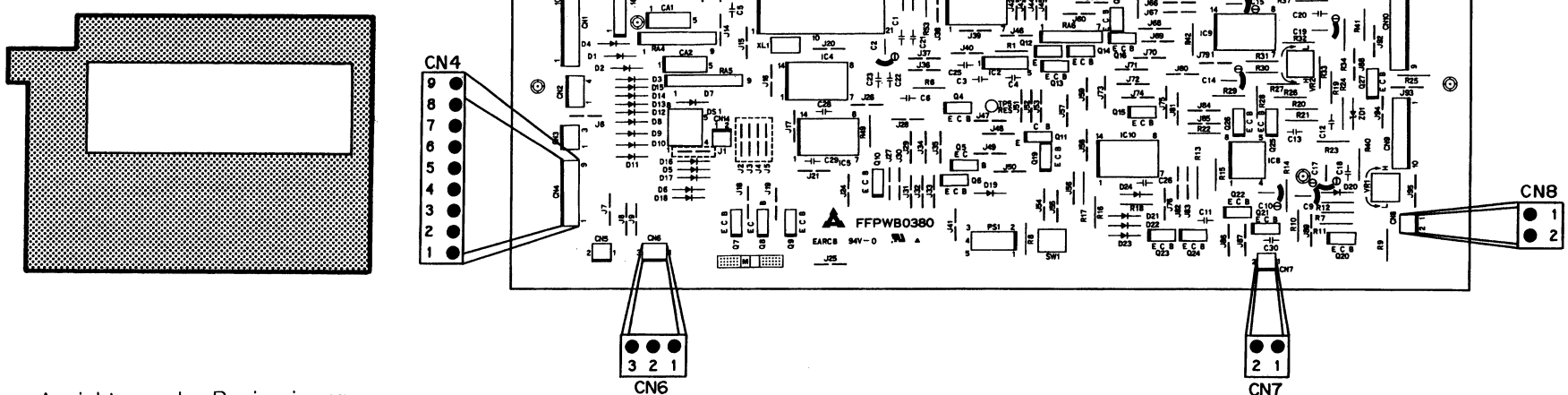
Stecker CN2

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	KYDWN	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN301-1			Tastenfeldeingabe (Kopienanzahl-Reduzierungstastenanzeige)
2	KYUP	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN301-2			Tastenfeldeingabe (Kopienanzahl-Steigerungstastenanzeige)
3	KYCLR	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN301-3			Tastenfeldeingabe (Lösch-/Stopptaste)
4	KYSTR	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN301-4			Tastenfeldeingabe (Kopiertaste)

Stecker CN3

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	VR1	Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte CN351-1	—		Schwärzungsgradklemme (1)
2	VR3	Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte CN351-2			Schwärzungsgradklemme (2)
3	PGND	Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte CN351-3	0V		Masse

CPU-Leiterplatte



Ansicht von der Papiereinzug

Stecker CN4

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+24 V	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-1	+24V		+24V-Spannungsversorgung
2	HVCNT	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-2	Ein	Aus	Ein/Aus-Signal für den Hochspannungsausgang
3	HVAC	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-3	Ein	Aus	Ein/Aus-Signal für Wechselstrom-Vorspannung
4	HCDC	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-4	verstellbar / fest		Ein/Aus-Signal für Gleichstrom-Vorspannung
5	CSW1	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-5			Farbkopierstation-Abtastschalter (1)
6	CSW2	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-6			Farbkopierstation-Abtastschalter (2)
7	VR1	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-7			Abbildungsdichte-Klemme (1)
8	VR3	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-8			Abbildungsdichte-Klemme (2)
9	PGND	Hochspannungsversorgungseinheit CN401-9	0V		Masse

Stecker CN6

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+5 V	Papierabtastsensor	+5V		+5 V-Spannungsversorgung
2	SGND		0V		Masse
3	NOPSNS		Erkannt 5V / 0V		Ein/Aus-Signal für Papierabtastsensor

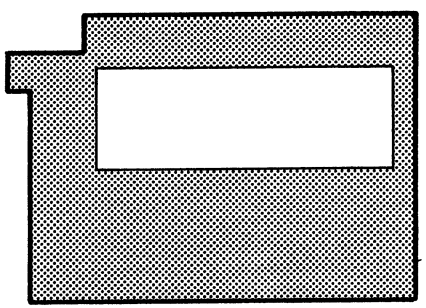
Stecker CN7

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	SOLT	Sychronwalzenmagnet	24V / Ein	Aus / 0V	Ein/Aus-Signal für Synchronwalze
2	PGND		0V		Masse

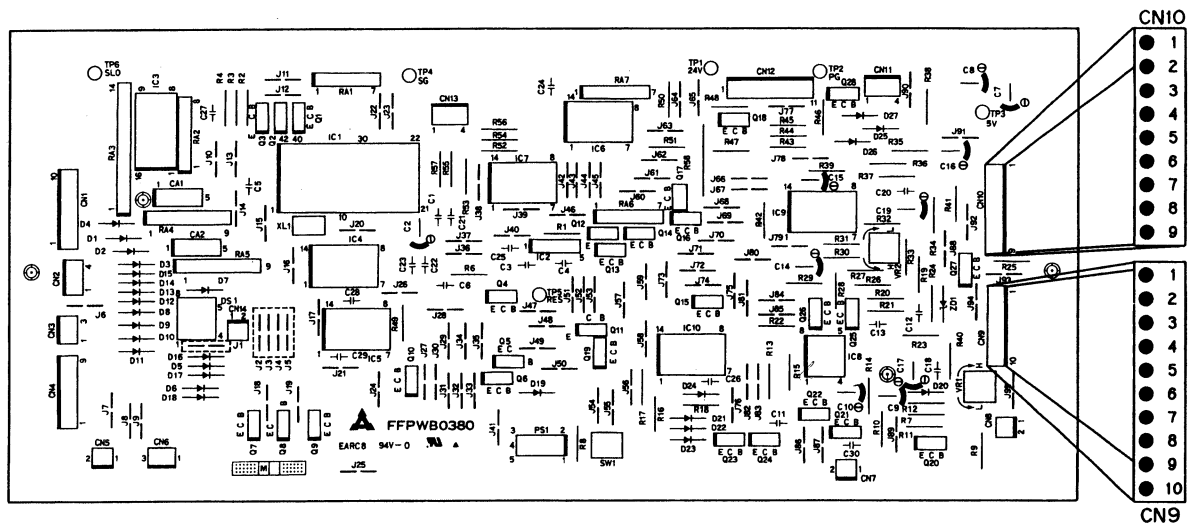
Stecker CN8

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	SOLT	Papiereinzugmagnet	24V / Ein	Aus / 0V	Ein/Aus-Signal für Papiereinzugmagnet
2	PGND		0V		Masse

CPU-Leiterplatte



Ansicht von der Papiereinzug



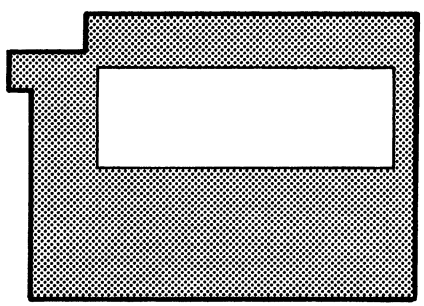
Stecker CN9

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+5 V	Papierwegsensor	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
2	SGND		0 V		Masse
3	FEDSNS		Erkannt 5V / 0V		Ein/Aus-Signal für Papierwegsensor
4	+5 V	Papierauslaufsensor	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
5	SGND		0V		Masse
6	EXTSNS		Erkannt 5V / 0V		Ein/Aus-Signal für Papierauslaufsensor
7	TH1	Fixierthermistor	—		Fixierthermistorklemme (1)
8	TH2				Fixierthermistorklemme (2)
9	VP	Festkörperrelais	+24 V		+24 V-Spannungsversorgung
10	HTLP	Festkörperrelais	leuchtet auf +24V / 0V		Heizstrahler-Triggersignal

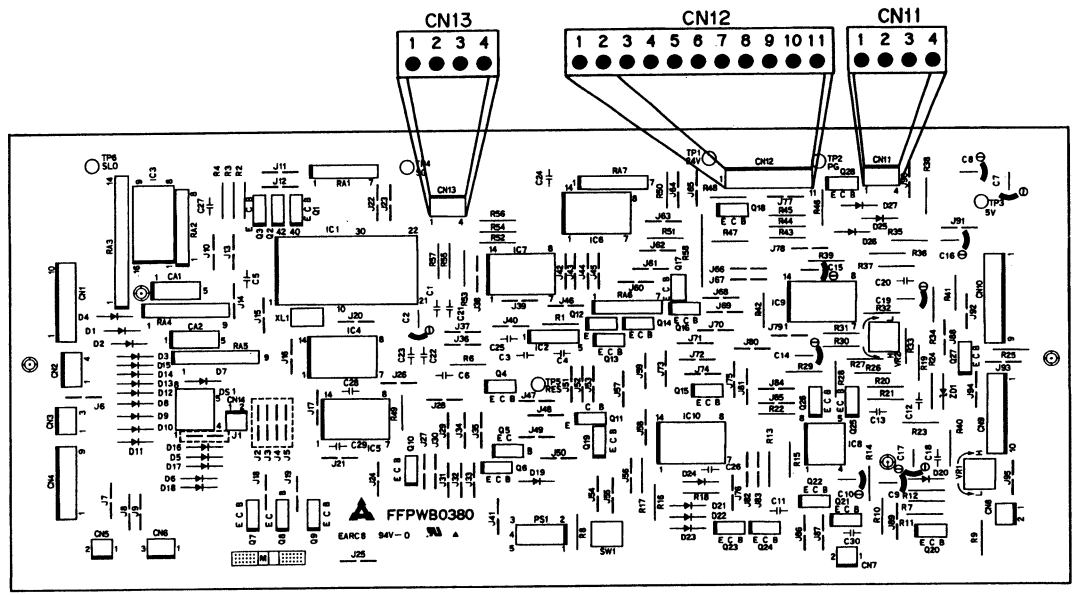
Stecker CN10

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+24 V	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-1	+24 V		+24 V-Spannungsversorgung
2	PGND	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-2	0V		Masse
3	+5 V	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-3	+5 V		+5 V-Spannungsverorgung
4	SGND	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-4	0V		Masse
5	MOT	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-5	24V Ein / Aus 0V		Ein/Aus-Signal für den Hauptmotor
6	LVCNT	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-6	2.5V Ein / Aus 0V		Niederspannungsregelung (+24 V)
7	LAMP	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-7	24V Ein / Aus 0V		Belichtungslampensteuerung
8	LPVO	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-8	5V / 0V		Belichtungslampensteuerung
9	TWS	Stromversorgungs-/Wechselstrom-Treiberstufenleiterplatte CN201-9	0V		Wellenformsignal der Spannungsversorgung

CPU-Leiterplatte



Ansicht von der Papiereinzug



Stecker CN11

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	SOLS	Verschlußmagnet	24V Ein	Aus 0V	Ein/Aus-Signal für den Verschlußmagnet
2	PGND		0V		Masse
3	ELAMP	Entladungslampe	24V Ein	Aus 0V	Ein/Aus-Signal für die Entladungslampe
4	PGND		0V		Masse

Stecker CN12

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	SOLR	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-1	24V Ein	Aus 0V	
2	+24 V	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-2	+24V		
3	FAN	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-3	24V Ein	Aus 0V	Ein/Aus-Signal für Gebläsemotor
4	SOLP	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-4			Ein/Aus-Signal für den Abtastmagnet
5	PGND	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-5	0V		Masse

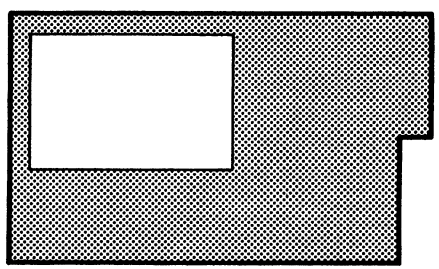
Stecker CN12

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
6	LPSW1	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-6	DC 1-2V Ein	Aus 0V	Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (1)
7	LPSW2	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-7			Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (2)
8	LPSW3	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-8			Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (3)
9	PTNSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-9	5V Ein	Aus 0V	Schaltersteuerung für Originalabdeckung
10	RSSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-10			Schaltersteuerung für Synchronwalzenstart
11	SGND	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN501-11	0V		Masse

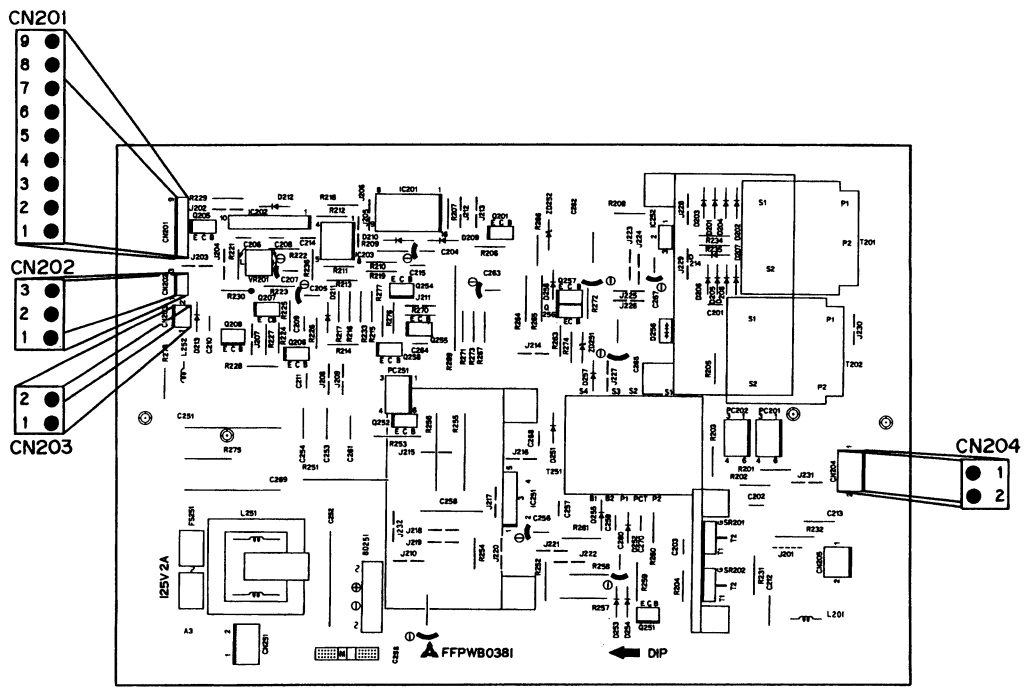
Stecker CN13

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+5 V	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN506-1	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
2	Z100	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN506-2	5V Ein	Aus 0V	Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehstarts für Abbildungsmaßstab 100%
3	Z079	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN506-3			Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehstarts für Abbildungsmaßstab 79%
4	Z067	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN506-4			Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehstarts für Abbildungsmaßstab 67%

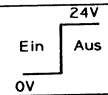
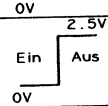
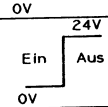
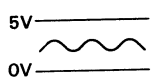
Schaltplan der Stromverorgungs- und steuerungsleiterplatte



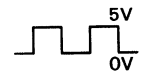
Rückansicht



Stecker CN201

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+24 V	CPU-Leiterplatte CN10-1	+24 V		+24 V-Spannungsversorgung
2	PGND	CPU-Leiterplatte CN10-2	0V		Masse
3	+5 V	CPU-Leiterplatte CN10-3	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
4	SGND	CPU-Leiterplatte CN10-4	0V		Masse
5	MOT	CPU-Leiterplatte CN10-5			Ein/Aus-Signal für Hauptmotor
6	LVCNT	CPU-Leiterplatte CN10-6			
7	LAMP	CPU-Leiterplatte CN10-7			Belichtungslampensteuerung
8	LPVO	CPU-Leiterplatte CN10-8			Belichtungslampensteuerung
9	TWS	CPU-Leiterplatte CN10-9			Wellenformsignal der Spannungsversorgung

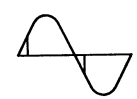
Stecker CN202

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+5 V	Synchronwalzensensor	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
2	SGND		0 V		Masse
3	FG				FG-Impulssignal für den Hauptmotor

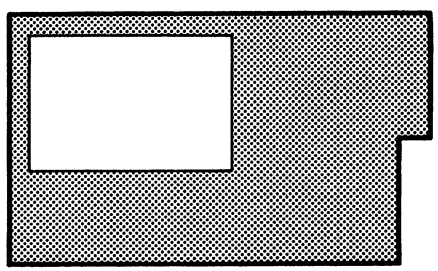
Stecker CN203

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+24 V	Hauptmotor	+24 V		+24-Spannungsversorgung
2	MM				Ein/Aus-Signal für den Hauptmotor

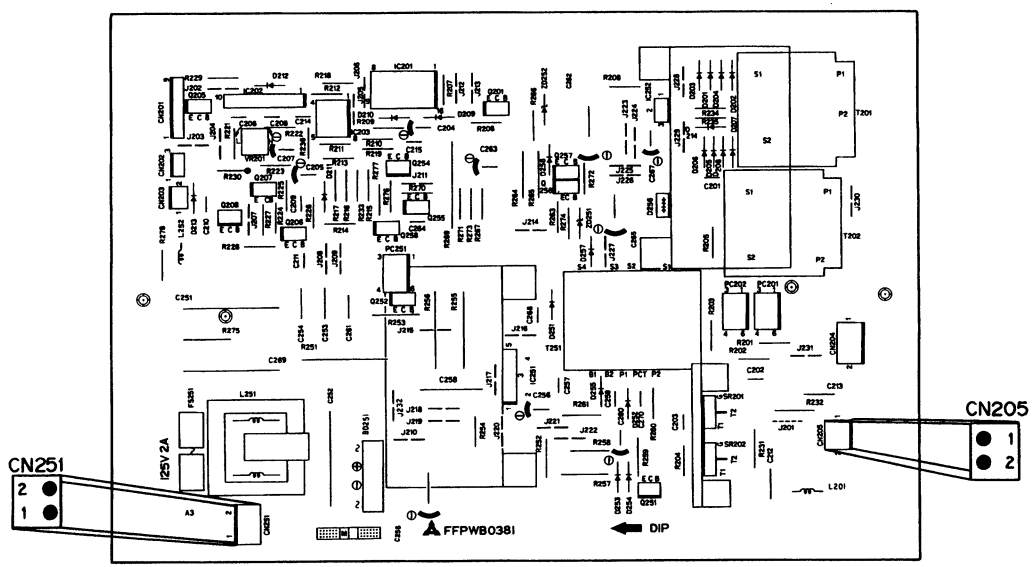
Stecker CN204

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	LMP1	Thermostat			Belichtungslampen-Thermostatklemme
3	LMP2	Belichtungslampe			Belichtungslampenklemme

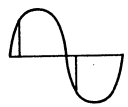
Schaltplan der Stromverorgungs- und steuerungsleiterplatte



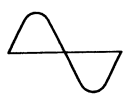
Rückansicht



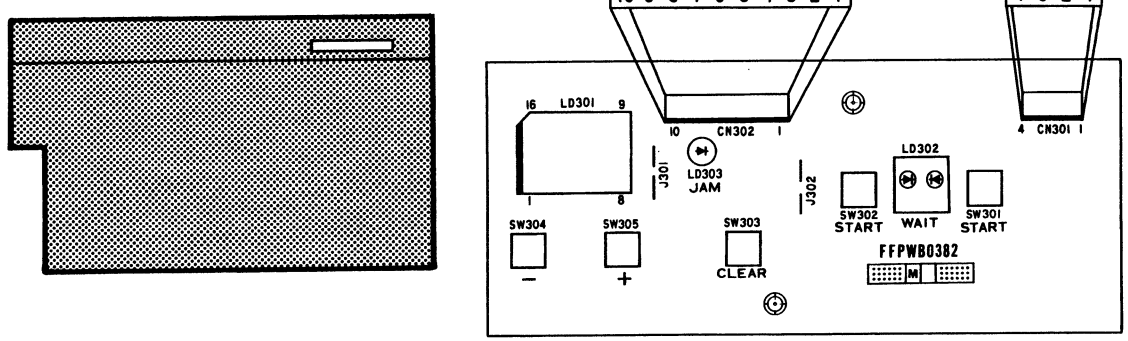
Stecker CN205

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	CHK1	Belichtungslampen-drosselspule			Drosselspulenklemme der Belichtungslampe
3	CHK2				Drosselspulenklemme der Belichtungslampe

Stecker CN251

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	AC1	Rauschfilter Fixierstationsklemme CNB-1			220/240 V Wechselstrom
3	AC2	Drosselspulenklemme B CNA-2 Festkörperrelais			220/240 V Wechselstrom

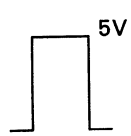
Bedienungsfeld-Leiterplatte



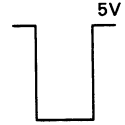
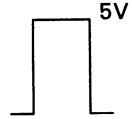
Vorderansicht

Bedienungsfeld-Leiterplatte

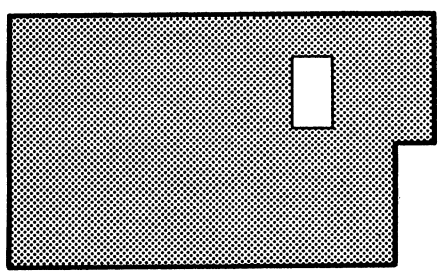
Stecker CN301

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	KYDWN	CPU-Leiterplatte CN2-1			Tastenfeldeingabe (Kopienanzahl-Reduzierungstastenanzeige)
2	KYUP	CPU-Leiterplatte CN2-2			Tastenfeldeingabe (Kopienanzahl-Steigerungstastenanzeige)
3	KYCLR	CPU-Leiterplatte CN2-3			Tastenfeldeingabe (Lösch-/Stopptaste)
4	KYSTR	CPU-Leiterplatte CN2-4			Tastenfeldeingabe (Kopiertaste)

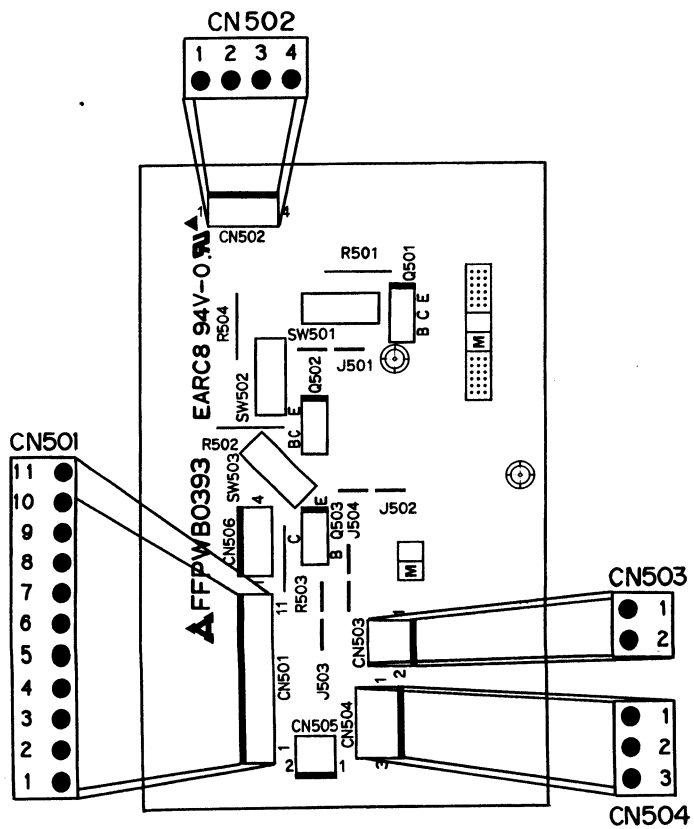
Stecker CN302

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	LNG	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-1			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (G)
2	LNF	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-2			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (F)
3	LNE	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-3			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (E)
4	LND	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-4			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (D)
5	LNC	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-5			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (C)
6	LNB	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-6			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (B)
7	LNA	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-7			Segment-Anzeigesignal der LED-Leiste (A)
8	SL2	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-8			Tastenfeld-und Sensorabtast-wahlsignal (2)
9	SL1	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-9			Tastenfeld-und Sensorabtast-wahlsignal (1)
10	SL0	Bedienungsfeld-Leiterplatte CN1-10			Tastenfeld-und Sensorabtast-wahlsignal (0)

Abbildungsmaßstab-Leiterplatte



Rückansicht



Abbildungsmaßstab-Leiterplatte

Stecker CN501

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	SOLR	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-1	24V Ein Aus 0V		
2	+24 V	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-2	+24 V		
3	FAN	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-3	24V Ein Aus 0V		Ein/Aus-Signal für Gebläsemotor
4	SOLP	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-4			Ein/Aus-Signal für den Abtastmagnet
5	PGND	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-5	0V		Masse
6	LPSW1	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-6	DC 1-2V Ein Aus 0V		Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (1)
7	LPSW2	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-7			Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (2)
8	LPSW3	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-8			Abbildungsmaßstab-Schaltersteuerung (3)
9	PTNSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-9	5V Ein Aus 0V		Schaltersteuerung für Originalabdeckung
10	RSSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-10			Schaltersteuerung für Synchronwalzenstart
11	SGND	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN12-11	0V		Masse

Stecker CN502

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	PTNSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN601-1	5V Ein Aus 0V		Schaltersteuerung für Originalabdeckung
2	RSSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN601-2			Schaltersteuerung für Synchronwalzenstart
3	VL	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN601-3	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
4	SGND	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN601-4	0V		Masse

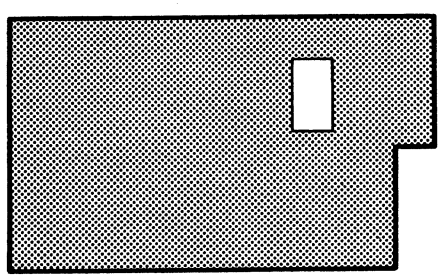
Stecker CN503

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	SOLP	Abtastmagnet	24V Ein Aus 0V		
2	PGND		0V		Masse

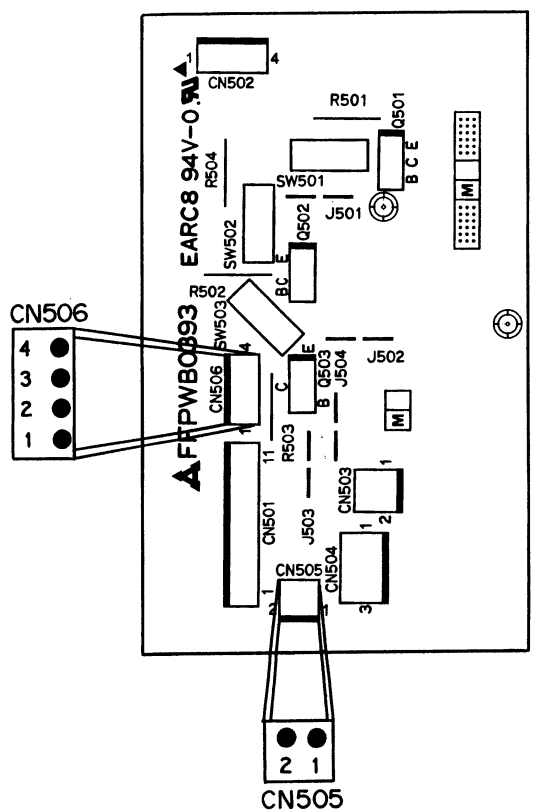
Stecker CN504

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+24 V	Gebläsemotor	+24 V		+24 V-Spannungsversorgung
2	FAN		24V Ein Aus 0V		
3	PGND		0 V		Masse

Abbildungsmaßstab-Leiterplatte



Rückansicht



Stecker CN505

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	SOLR	Rückführmagnet	24V Ein Aus 0V		Ein/Aus-Signal für Rücklaufmagnet
2	PGND		0V		Masse

Stecker CN506

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+5 V	Leiterplatte für Abbildungmaßstabschalter CN13-1	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
2	Z100	Leiterplatte für Abbildungmaßstabschalter CN13-2	5V Ein Aus 0V		Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehstarts für Abbildungsmaßstab 100%
3	Z079	Leiterplatte für Abbildungmaßstabschalter CN13-3			Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehstarts für Abbildungsmaßstab 79%
4	Z067	Leiterplatte für Abbildungmaßstabschalter CN13-4			Zeitsteuerung des Synchronwalzendrehstarts für Abbildungsmaßstab 67%

Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte

Stecker CN351

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	VR1	Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte CN3-1	——		Schwärzungsgradklemme (1)
2	VR2	Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte CN3-2			Schwärzungsgradklemme (2)
3	PGND	Schwärzungsgradregelungs-Leiterplatte CN3-3	0V		Masse

Originalabdeckungsleiterplatte

Stecker CN601

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	PTNSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN502-1	5V Ein Aus 0V		Schaltersteuerung für Originalabdeckung
2	RSSNS	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN502-2			Schaltersteuerung für Synchronwalzenstart
3	VL	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN502-3	+5 V		+5 V-Spannungsversorgung
4	SGND	Leiterplatte für Abbildungsmaßstabschalter CN502-4	0V		Masse

Hochspannungsversorgungseinheit

Stecker CN401

Stift-Nr.	Signal	Anschluß	Ein	Aus	Funktion und Prüfung
1	+24 V	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-1	+24 V		+24 V-Spannungsversorgung
2	HVCNT	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-2	Aus Ein		Ein/Aus-Signal für den Hochspannungsausgang
3	HVAC	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-3	Aus Ein		Ein/Aus-Signal für Wechselstrom-Vorspannung
4	HCDC	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-4	fest verstellbar		Ein/Aus-Signal für Gleichstrom-Vorspannung
5	CSW1	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-5			Farbkopierstation-Abtastschalter (1)
6	CSW2	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-6	——		Farbkopierstation-Abtastschalter (2)
7	VR1	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-7			Abbildungsdichte-Klemme (1)
8	VR3	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-8			Abbildungsdichte-Klemme (2)
9	PGND	Hochspannungsversorgungseinheit CN4-9	0V		Masse

Parts for Panasonic Model FP-820

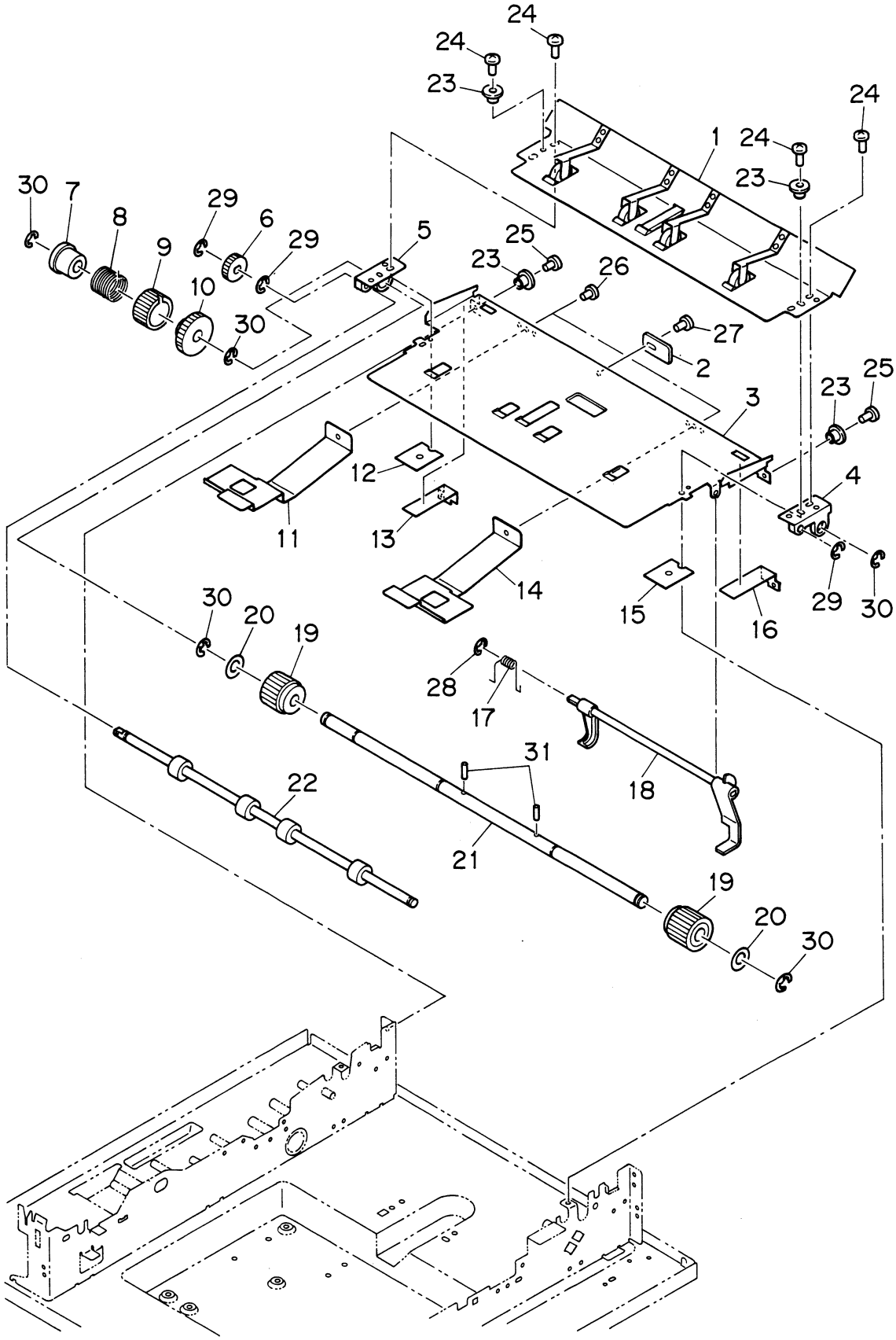
	Page
1. Paper Feed Section	1 ~ 3
2. Corona	4
3. Fuser Unit	5
4. Frame	6 ~ 10
5. Covers	11 ~ 14
6. Optics	15 ~ 16
7. Cassette	17
8. Sheet by-pass	18
9. Electronics	18 ~ 19
10. Numerical Parts Index	20 ~ 25

Use and Ordering Information

1. Information contained in this Parts manual is subject to change.
   Change notices and supplementary pages will be issued on a timely basis.
2. Electrical parts supplied may include previously used components.
3. A Numerical Sales Number, Part Number List is located at the rear of this Manual.
4. For parts pricing, refer to the Parts Price List.
5. This manual was developed and is supplied to authorized servicing dealers by Panasonic Co. for the sole purpose of providing information necessary for the equipment's proper support. It is intended that this information be confidential and may not be reproduced without prior written consent from Panasonic Co.
6. Panasonic Co. reserves the right to change any information enclosed herein without prior notification.
   (This includes, but is not limited to, parts pricing and availability, and text.)

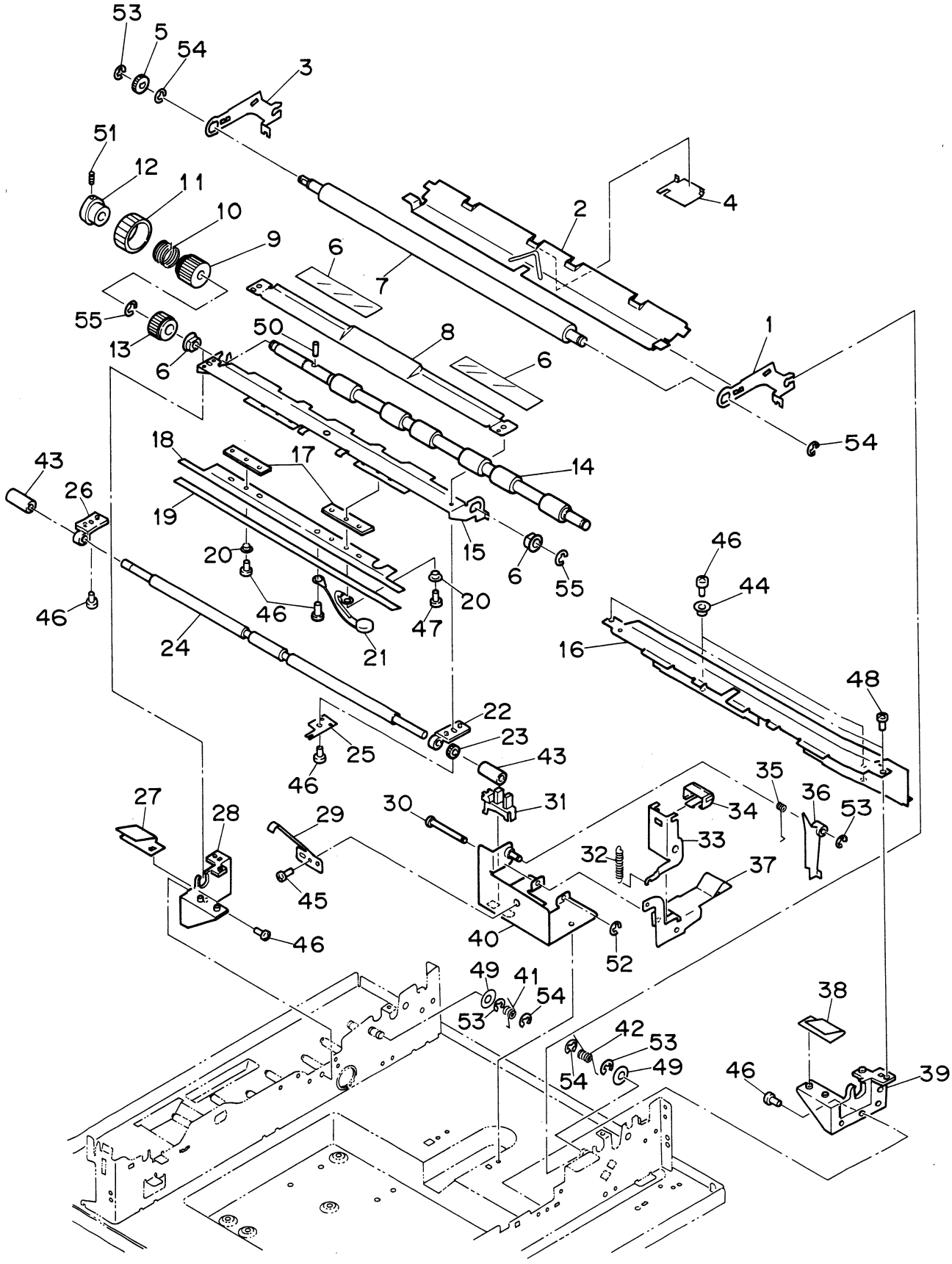
Note:

In common column, "C" indicates part is used in previous models, "N" indicates part is used only in Model FP-820.

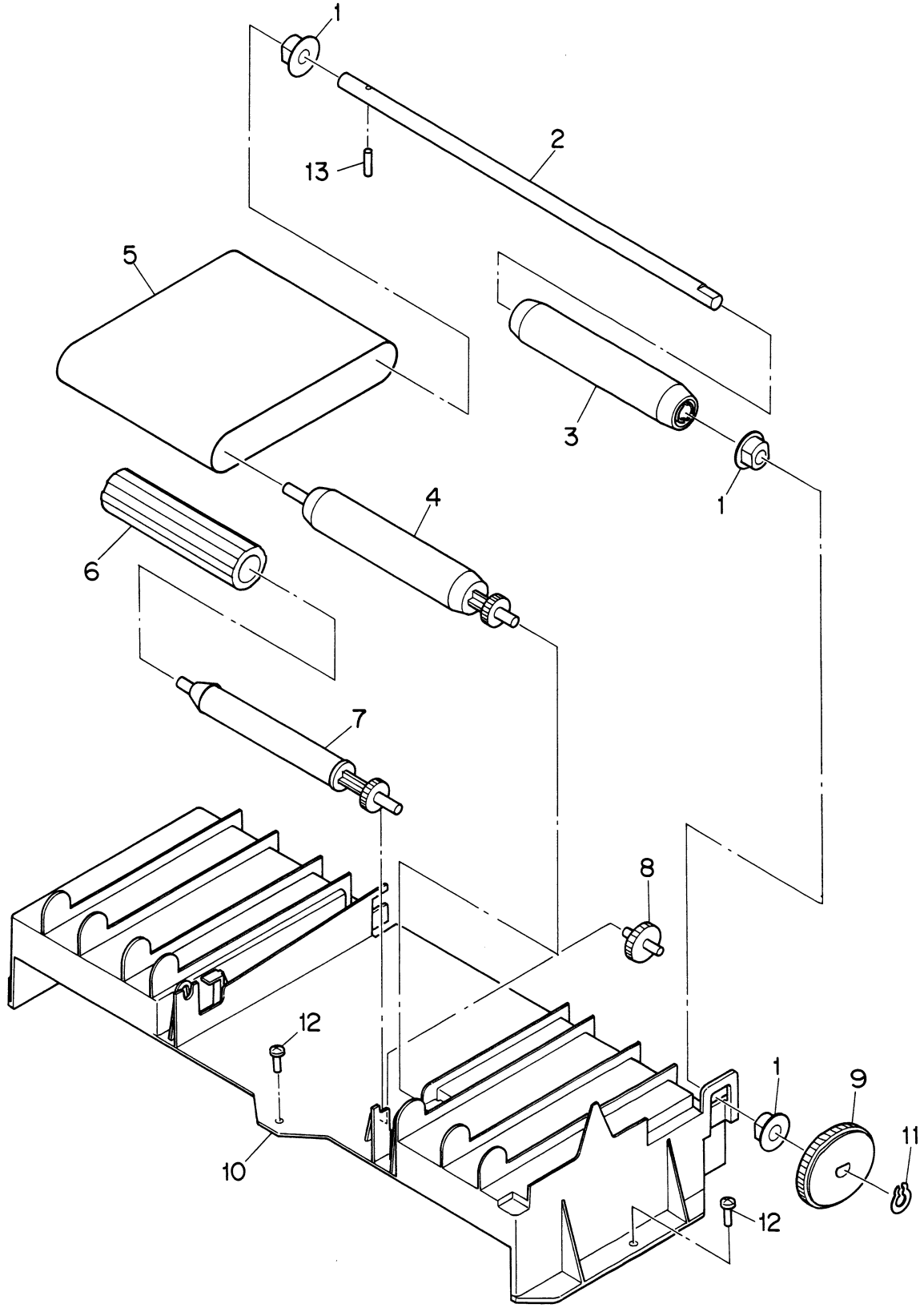

24
24
23
24
1
24
23
30
7
8
29
6
29
9
10
30
5
25
23
26
27
2
3
25
23
12
11
13
4
14
15
16
29
30
30
20
19
28
17
31
22
18
21
19
20
30

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPXQ02433	Guide Roller Ass'y	1	N
2	FFAPA0019	Spacer, Tray Guide	1	C
3	FFPXQ03433	Guide Plate	1	N
4	FFPMQ0316	Bushing, Front	1	N
5	FFPMQ0317	Bushing, Rear	1	N
6	FFPMF0594	Gear, Sheet By-pass	1	N
7	FFPLU00481	Clutch Boss	1	N
8	FFPLP0096	Clutch Spring	1	C
9	FFPMF0156	Ratchet	1	C
10	FFPMF05741	Gear, Paper Feed	1	N
11	FFPKF0868	Guide Plate, R	1	N
12	FFPJA0213	Insulation Mylar A	1	N
13	FFPHK05621	Guide Sheet, Rear	1	N
14	FFPKF0825	Guide Plate, F	1	N
15	FFPJA0214	Insulation Mylar B	1	N
16	FFPHK05611	Guide Sheet, Front	1	N
17	FFPLR01771	Spring	1	N
18	FFPLL03601	Sensor Lever, Cassette	1	N
19	FFPMA0328	Roller, Paper Feed	2	N
20	FFPKD0294	Washer	2	C
21	FFPXQ04433	Shaft, Paper Feed	1	N
22	FFPMA0329	Roller, Sheet By-pass	1	N
23	FFPLT0084	Collar	4	N
24	XTB3+10F	Screw (M3X10)	4	C
25	XTB3+8F	Screw (M3x8)	2	C
26	XTB3+6F	Screw (M3x6)	2	C
27	XTW3+6F	Screw (M3x6)	1	C
28	XUC2VM	E Ring	1	C
29	XUC4VM	E Ring	3	C
30	XUC7VM	E Ring	5	C
31	XPL2A12WV	Spring Pin	2	C

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common


53
5
54
3
51
12
11
10
9
6
7
2
4
55
13
6
50
8
6
1
54
18
17
14
43
26
19
15
6
55
20
46
20
46
47
24
21
46
44
16
48
22
23
43
25
46
27
28
29
30
31
34
35
36
53
33
32
37
45
46
40
52
49
41
54
53
42
53
54
49
38
46
39

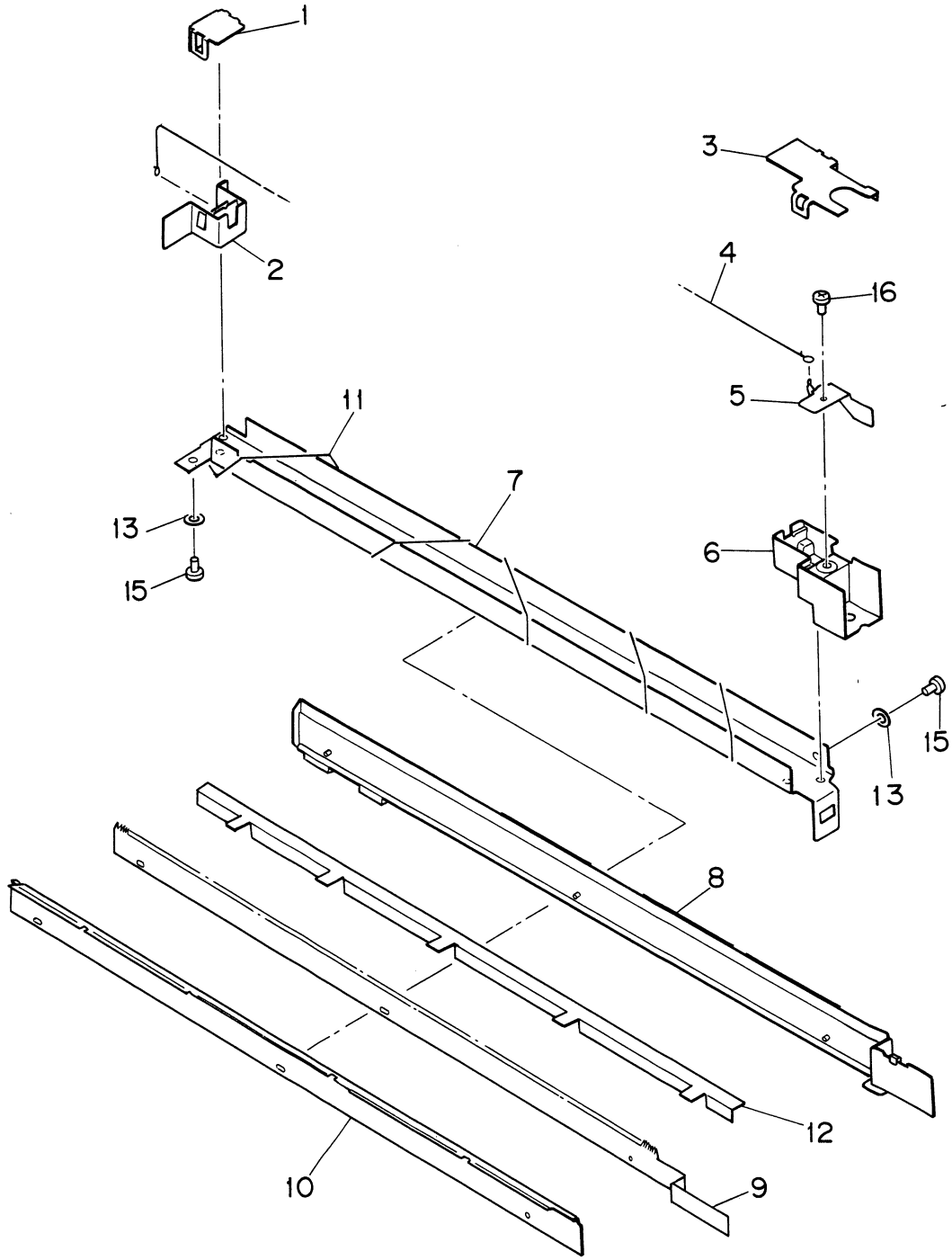
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPLK01942	Support, Timing Roller	1	N
2	FFPKF0830	Guide Plate 5	1	N
3	FFPLK01952	Support, Timing Roller	1	N
4	FFPKD0703	Paper Guide	1	N
5	FFPMF0593	Drive Gear	1	N
6	FFPHK0568	Mylar Sheet	2	N
7	FFPMA0309	Timing Roller, Upper	1	N
8	FFPKF0846	Guide Plate 7	1	N
9	FFPMF0591	Gear, Timing Roller	1	N
10	FFPLR0168	Clutch Spring	1	N
11	FFPMF0239	Ratchet	1	C
12	FFPLU0051	Clutch Boss	1	N
13	FFPMF0592	Drive Gear	1	N
14	FFPMA0315	Timing Roller, Lower	1	N
15	FFPKF08451	Guide Plate 6	1	N
16	FFPKF0831	Guide Plate 4	1	N
17	FFPJA0189	Insulation Spacer	2	N
18	FFPKF0850	Plate, Transfer Guide	1	N
19	FFPKF0851	Plate 2, Transfer Guide	1	N
20	FFPJA0190	Insulation Spacer	2	N
21	FFPWL0016	ZNR	1	N
22	FFPMQ0321	Bushing, Guide Roller F	1	N
23	FFPMF0582	Gear, Guide Roller	1	N
24	FFPMA0316	Guide Roller	1	N
25	FFPLQ0229	Ground Spring	1	N
26	FFPMQ0322	Bushing, Guide Roller R	1	N
27	FFPLQ0246	Spring, Guide Roller	1	N
28	FFPKD0647	Rear Support	1	N
29	FFPLQ0231	Ground Spring	1	N
30	FFPFG0319	Pin	1	N
31	ON1542HA3J2	Photo Sensor	1	N
32	FFPLP0655	Spring	1	N
33	FFPLL0361	Lever	1	N
34	FFPKF0824	Lever Guide	1	N
35	FFPLR0166	Spring	1	N
36	FFPLL03681	Sensor Lever	1	N
37	FFPXA81433	Lift Lever	1	N
38	FFPLQ0228	Spring Plate	1	N
39	FFPKD0646	Front Support	1	N
40	FFPXA56433	Bracket, Photo Sensor	1	N
41	FFPLR0163	Spring	1	N
42	FFPLR0162	Spring	1	N
43	FFPLT0080	Collar	2	N
44	FFPLT0084	Collar	2	N
45	XYN3+C8	Screw (M3x8)	1	C
46	XTB3+8F	Screw (M3x8)	8	C
47	XTB3+6F	Screw (M3x6)	1	C
48	XTB4+8G	Screw (M4x8)	2	C
49	XWG6	Washer	2	C
50	XPJ2C10W	Pin	1	C
51	XXE3D8FP	Set Screw	1	C
52	XUC2VM	E Ring	1	C
53	XUC3VM	E Ring	3	C
54	XUC4VM	E Ring	2	C
55	XUC5VM	E Ring	2	C


1
2
13
5
3
1
4
6
7
8
12
1
9
11
10
12

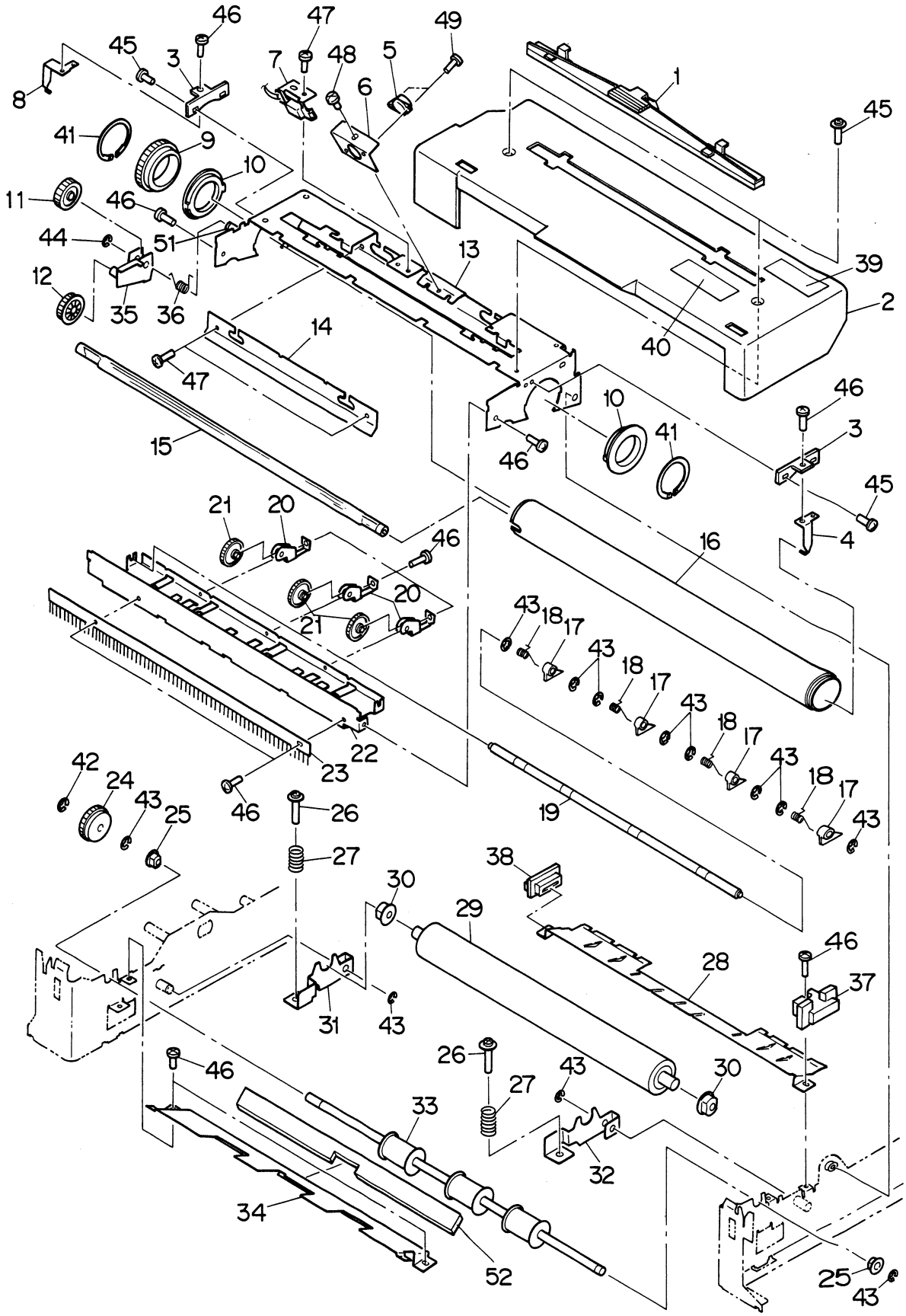
Paper Transport Unit

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPMQ0192	Bushing	3	C
2	FFPLG0863	Shaft, Transfer Belt	1	N
3	FFPMA0318	Roller R, Transfer Belt	1	N
4	FFPMA0319	Roller L, Transfer Belt	1	N
5	FFPML0016	Transfer Belt	1	N
6	FFPMA0321	Transfer Roller 2	1	N
7	FFPMA0320	Transfer Roller 1	1	N
8	FFPMF0583	Idle Gear	1	N
9	FFPMF0599	Drive Gear	1	N
10	FFPKF0849	Frame, Paper Transport	1	N
11	FFPFJ0004	Snap Ring	1	C
12	XTB3+6F	Screw (M3x6)	2	C
13	XPJ2D8W	Pin	1	C

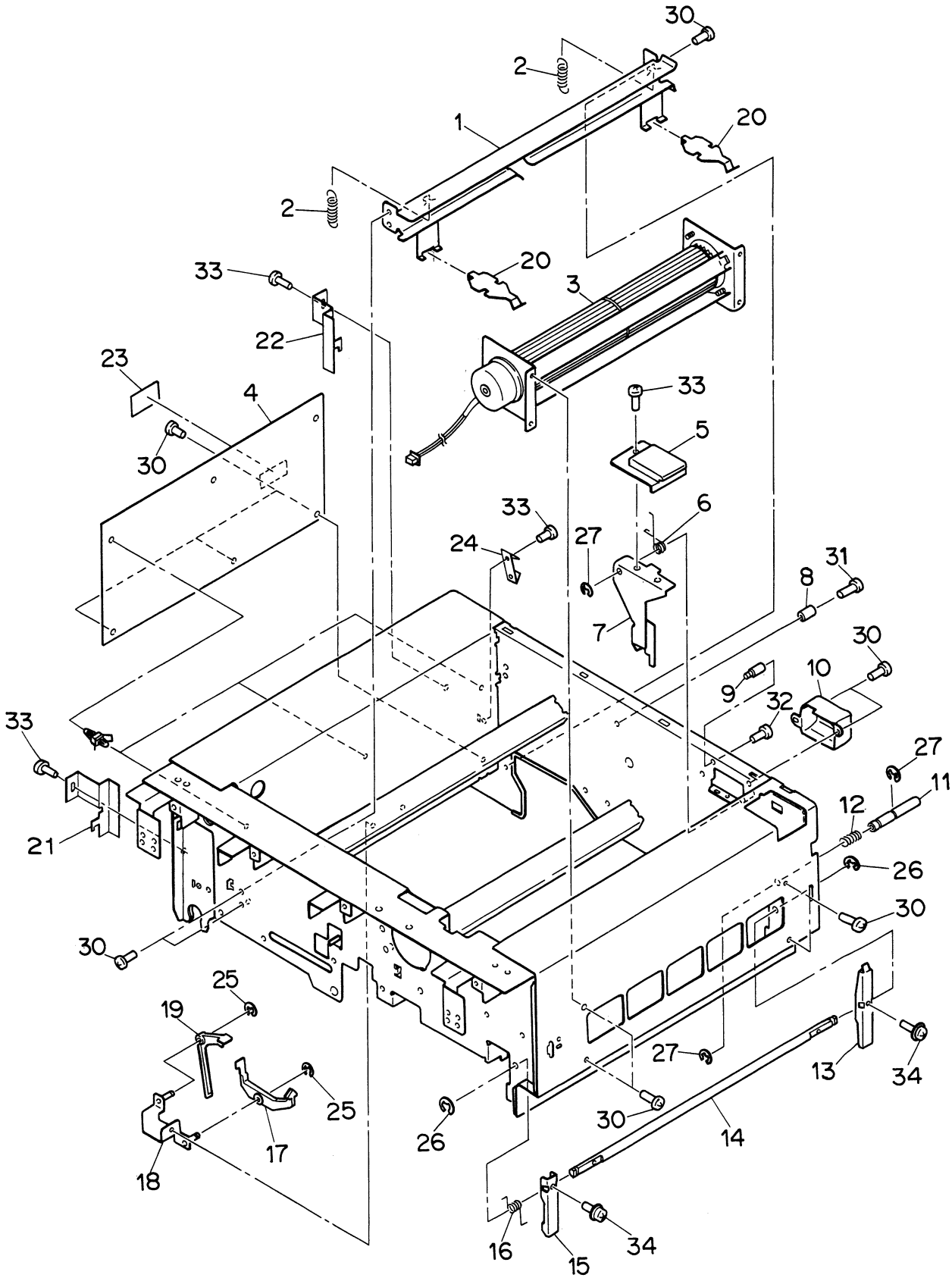
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common


1
2
3
4
16
5
11
7
13
15
6
15
13
8
12
10
9

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPJA0195	Cover, Terminal R	1	N
2	FFPDE0034	Terminal, Rear	1	N
3	FFPJA0194	Cover, Terminal F	1	N
4	FFPEY0004	Corona Wire	1	C
5	FFPDF0187	Terminal, Front	1	N
6	FFPDE0033	Terminal, Front	1	N
7	FFPKS0592	Frame	1	N
8	FFPJA0196	Insulation Plate 1	1	N
9	FFPKS0593	Separation Plate	1	N
10	FFPJA0197	Insulation Plate 2	1	N
11	FFPEY0050	String, Separation	1	N
12	FFPHK0567	Guide Sheet	1	N
13	FFPMV0008	Polyslider	2	C
14	FFPVL01433	Transfer Corona Ass'y W/No.1–16	1	N
15	XYN3+C6	Screw (M3x6)	2	C
16	XTB3+6G	Screw (M3x6)	1	C

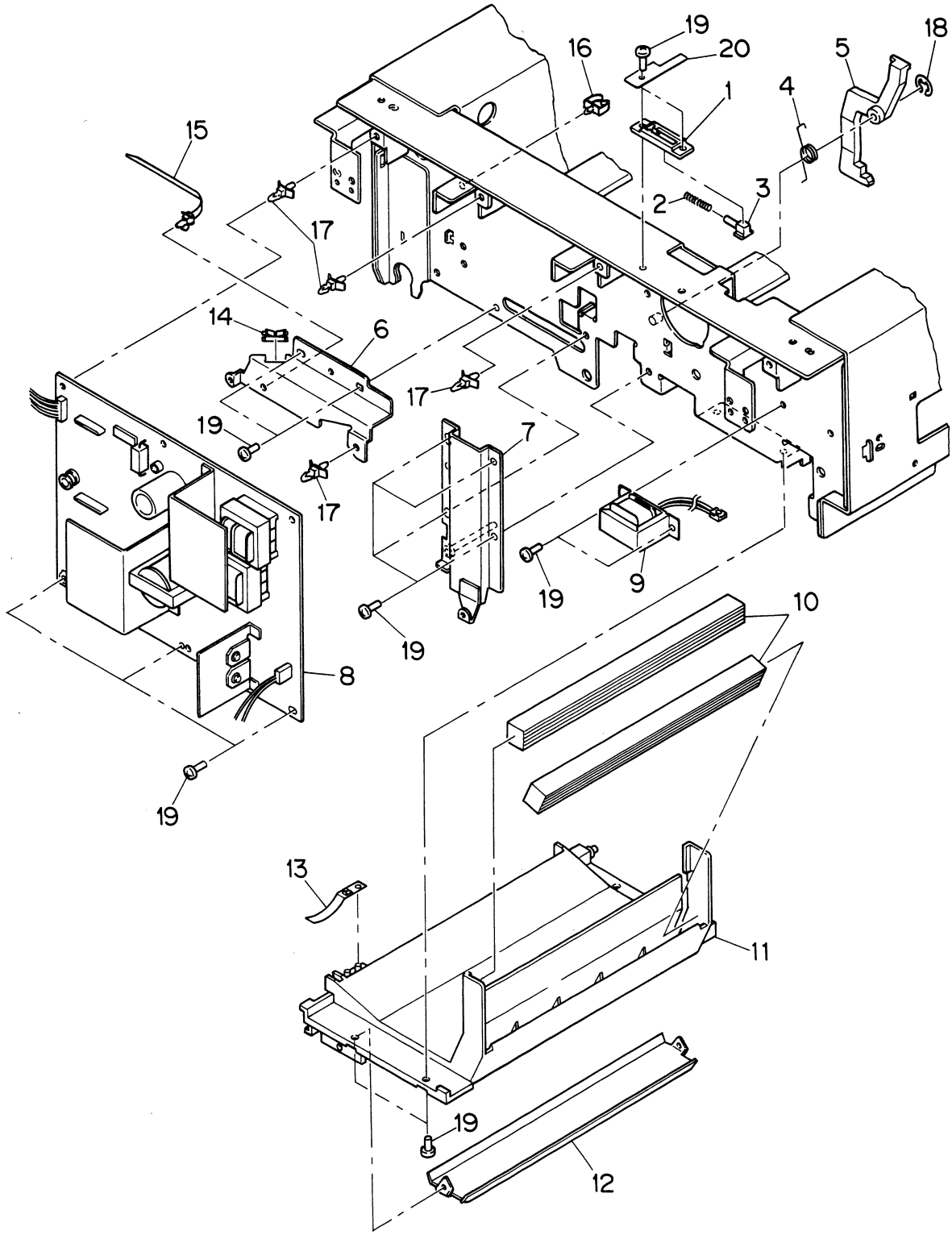

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
51
52

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPKP0047	Cleaning Pad	1	N
2	FFPKE0696	Cover, Fuser Unit	1	N
3	FFPDE0030	Terminal, Fuser Lamp	2	N
4	FFPDF0182	Contact, Fuser Lamp F	1	N
5	FFPET0007	Thermostat	1	N
6	FFPKR1209	Bracket, Thermostat	1	N
7	FFPBL0006	Thermistor	1	N
8	FFPDF0183	Contact, Fuser Lamp R	1	N
9	FFPMF0576	Gear, Heat Roller	1	N
10	FFPMQ0319	Bushing, Heat Roller	2	N
11	FFPMF0160	Idle Gear, 25T	1	C
12	FFPMF0596	Idle Gear, 23T	1	N
13	FFPKB0626	Upper Frame, Fuser	1	N
14	FFPJA0206	Insulation Plate	1	N
15	H240V950WN2A	Fuser Lamp	1	N
16	FFPMA0311	Heat Roller	1	N
17	FFPKM00642	Separation Finger	4	C
18	FFPLP0660	Spring, Separation Finger	4	N
19	FFPLG0854	Shaft, Separation Finger	1	N
20	FFPLQ02481	Spring, Exit Roller	3	N
21	FFPMA0330	Roller, Paper Exit	3	N
22	FFPKF08371	Guide Plate, Paper Exit	1	N
23	FFPDU0004	Discharge Brush	1	C
24	FFPMF0595	Gear, 29T	1	N
25	FFPMQ0192	Bushing	2	C
26	FFPFA0100	Pressure Screw	2	N
27	FFPLP0662	Spring	2	N
28	FFPKF0847	Guide Plate 8	1	N
29	FFPMA0312	Pressure Roller	1	N
30	FFPMQ0318	Bushing	2	N
31	FFPKS0588	Bracket, Pressure R	1	N
32	FFPKS0587	Bracket, Pressure F	1	N
33	FFPMA0317	Roller, Paper Exit	1	N
34	FFPKF0848	Guide Plate 9	1	N
35	FFPXT01433	Gear Bracket	1	N
36	FFPLR0171	Spring	1	N
37	FFPJA0211	Support, Front	1	N
38	FFPJA0212	Support, Rear	1	N
39	FFPTE1292	Caution Label, High Temperature	1	N
40	FFPTE1347	Label, Cleaner	1	N
41	XUB25FP-1	Touch Ring	2	N
42	XUC3VM	E Ring	1	C
43	XUC4VM	E Ring	12	C
44	XUC5VM	E Ring	1	C
45	XTB3+8F	Screw (M3x8)	4	C
46	XTB3+6F	Screw (M3x6)	12	C
47	XTB3+4F	Screw (M3x4)	4	C
48	XTN3+5F-C	Screw (M3x5)	1	C
49	XTN3+5B	Screw (M3x5)	2	C
50	XYN3+F6	Screw (M3x6)	1	C
51	FFPLG0871	Shaft, Gear Bracket	1	N
52	FFPKP0049	Fuser Felt	1	N


30
2
1
20
2
20
33
3
22
23
4
33
5
30
33
6
24
27
31
8
7
30
10
9
32
33
27
11
12
21
26
30
30
25
19
27
13
34
25
26
30
14
17
18
16
15
34

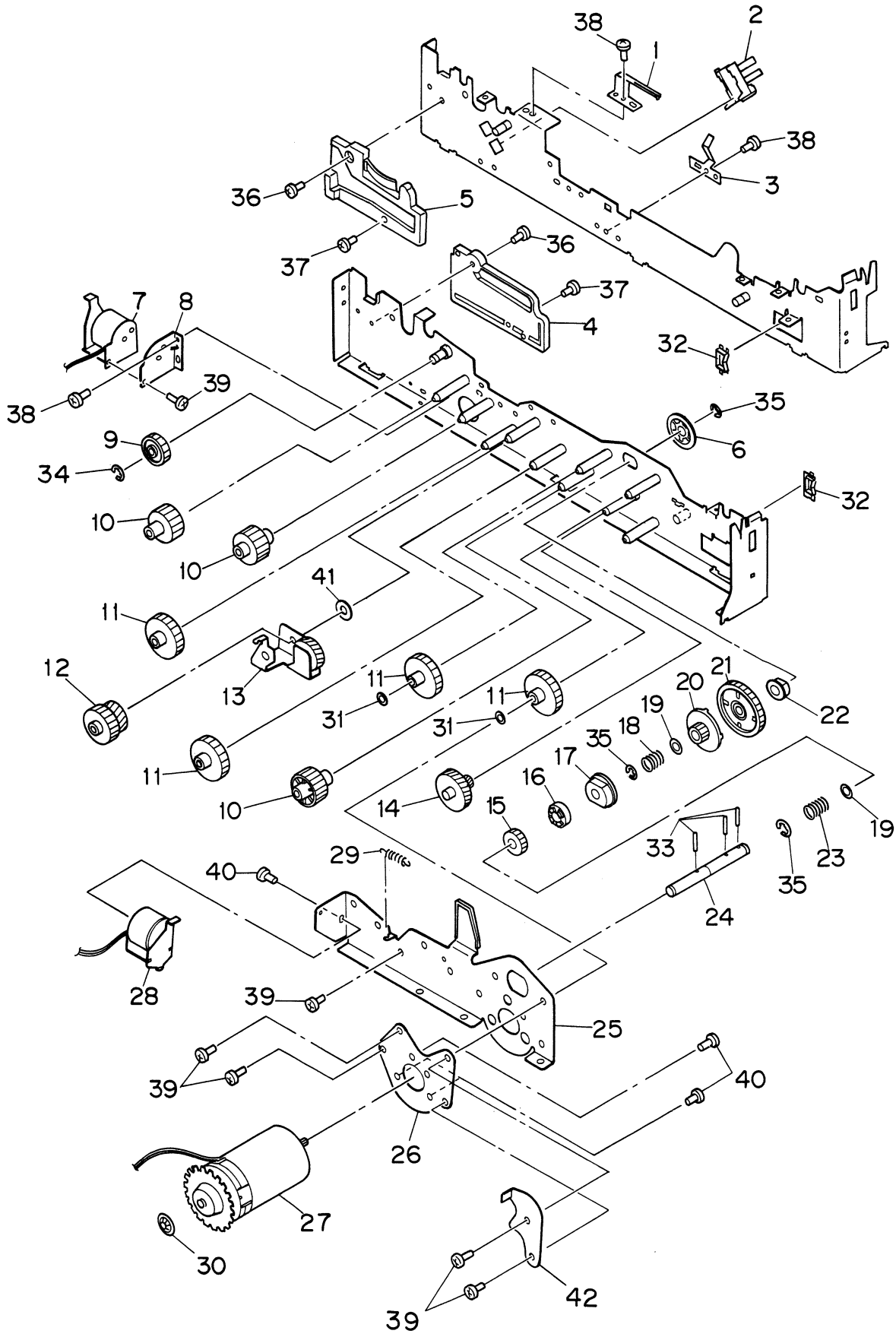
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPKF0835	Guide Rail, Right	1	N
2	FFPLP0656	Spring	2	N
3	FS04520BS	Cooling Fan	1	N
4	FFPWA0111	P.C.B, CPU	1	N
5	FFPLB0105	Release Button	1	N
6	FFPLR0176	Spring	1	N
7	FFPKS0584	Lever, Clamshell Release	1	N
8	FFPLT0083	Sleeve	1	N
9	FFPFG0331	Pin	1	N
10	FFPKE0710	Lamp Cover	1	N
11	FFPFG0341	Locking Pin	1	N
12	FFPLP0659	Spring	1	N
13	FFPLK0197	Locking Lever, Front	1	N
14	FFPFG0325	Shaft, Clamshell	1	N
15	FFPLK0198	Locking Lever, Rear	1	N
16	FFPLR0165	Spring	1	N
17	FFPLL0369	Detecting Lever, Color	1	N
18	FFPKR12201	Bracket, Levers	1	N
19	FFPLL0363	Detecting Lever, Sheet By-pass	1	N
20	FFPKD0637	Support, T Roller	2	N
21	FFPKF09061	Stopper, Clamshell	1	N
22	FFPKF09051	Stopper, Clamshell	2	N
23	FFPAH0052	Microprocessor	1	N
24	FFPHK05631	Belt, Front Cover	1	N
25	XUC3VM	E Ring	2	C
26	XUC4VM	E Ring	2	C
27	XUC5VM	E Ring	3	C
28	KGLS4S	Locking Spacer	3	N
29	XNG3G	Nut	1	C
30	XTB3+6F	Screw (M3x6)	10	C
31	XTB3+12F	Screw (M3x12)	1	C
32	XSB3+4	Screw (M3x4)	1	C
33	XTB3+8F	Screw (M3x8)	3	C
34	XYN3+F6	Screw (M3x6)	2	C

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common


19
20
16
18
5
1
4
15
3
2
17
14
6
17
19
7
17
19
9
19
10
8
19
13
11
19
12

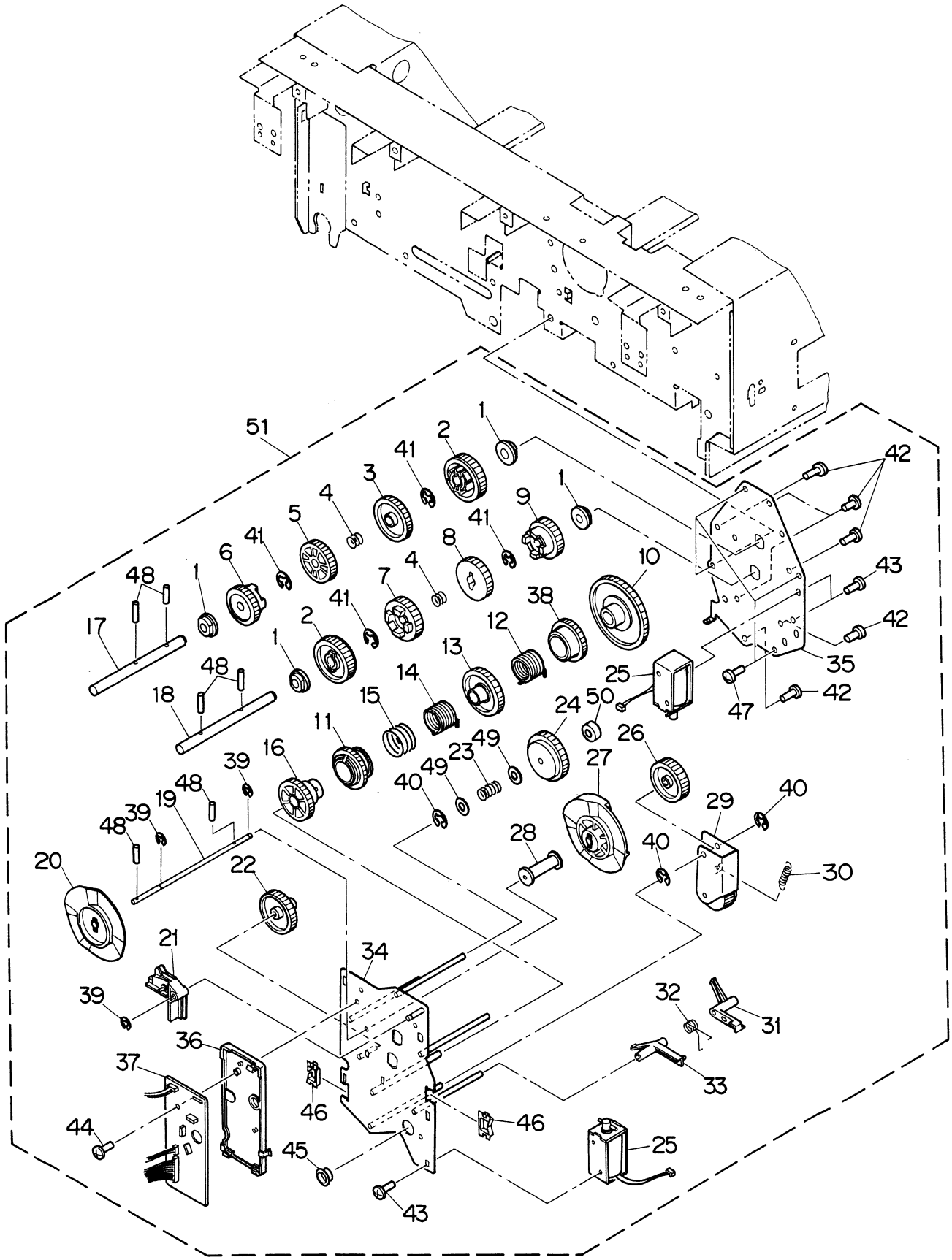
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPKF0844	Stopper Guide, Platen	1	N
2	FFPLP0665	Spring	1	N
3	FFPKF0843	Stopper, Platen	1	N
4	FFPLR0164	Spring	1	N
5	FFPLL0364	Lever, Platen Support	1	N
6	FFPKR1253	Bracket (2), P.C.B Mounting	1	N
7	FFPXA31433	Bracket (1), P.C.B Mounting	1	N
8	FFPWB03811	P.C.B, Power Supply & AC Driver	1	N
9	CH48L58	Choke Coil	1	N
10	FFPHJ00161	Ozone Filter	2	N
11	FFPKF0834	Guide Plate, Developer	1	N
12	FFPJF0030	Plate, Heat Insulation	1	N
13	FFPLQ0223	Spring Plate	1	N
14	EDS2	Edge Saddle	1	C
15	SG120	Wire Clamp	1	N
16	UAMS07-0	Wire Saddle	1	C
17	KGLS3S	Locking Spacer	3	C
18	XUC3VM	E Ring	1	C
19	XTB3+6F	Screw (M3x6)	15	C
20	FFPKS0621	Ground Plate	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common


38
2
1
38
3
36
5
37
36
37
4
32
7
8
39
38
35
9
6
34
32
10
10
41
11
12
13
11
11
31
31
11
10
14
15
16
17
35
18
19
20
21
22
19
33
23
35
24
40
29
28
39
25
39
40
26
27
30
42
39

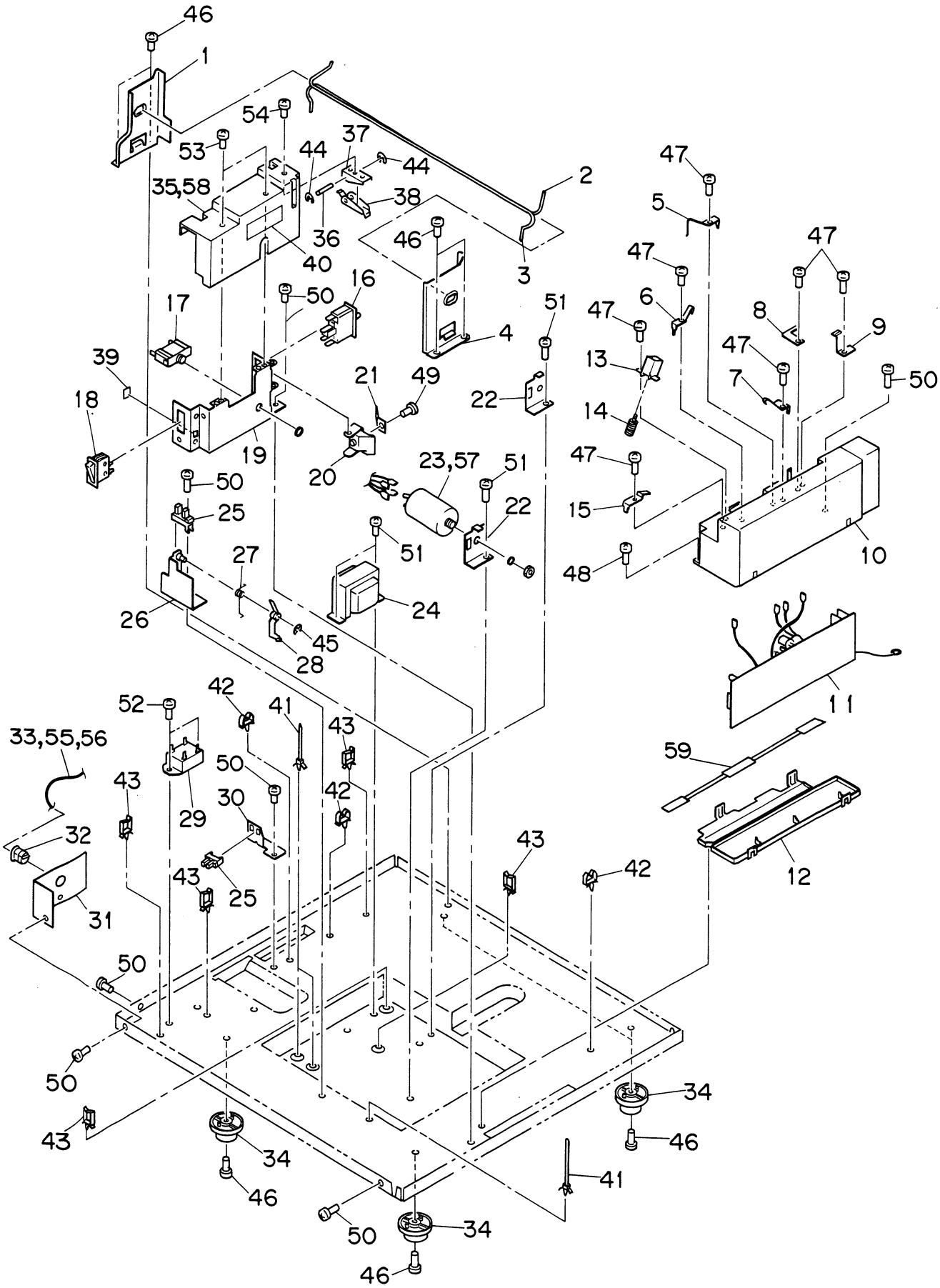
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Com mon
1	FFPLQ02321	Spring	1	N
2	ON1542HA3J2	Photo Sensor	1	N
3	FFPLQ0230	Spring, Corona	1	N
4	FFPKF0827	Cassette Guide, Rear	1	N
5	FFPKF0826	Cassette Guide, Front	1	N
6	FFPMF0597	Drive Gear	1	N
7	FFPEQ0055	Solenoid, Paper Feed	1	N
8	FFPKR1205	Bracket, Solenoid	1	N
9	FFPMF0160	Idle Gear, 25T	1	C
10	FFPMF0587	Idle Gear, 29T	3	N
11	FFPMF0588	Idle Gear, 37T	4	N
12	FFPMF0589	Idle Gear, 30T	1	N
13	FFPXA52433	Drive Gear Ass'y	1	N
14	FFPMF0584	Gear, 67T	1	N
15	FFPMF0598	Optics Gear, 20T	1	N
16	FFPLU0052	Boss	1	N
17	FFPMQ0335	Bushing	1	N
18	FFPLP0668	Spring	1	N
19	FFPKD0652	Washer	2	N
20	FFPMF0586	Gear, 20T	1	N
21	FFPMF0585	Gear, 46T	1	N
22	FFPMQ0005	Bushing	1	C
23	FFPLP0669	Spring	1	N
24	FFPLG0865	Drive Shaft	1	N
25	FFPXA77433	Gear Bracket	1	N
26	FFPKR1225	Bracket, Motor Mounting	1	N
27	FFPXA53433	DC Motor Ass'y W/No.26	1	N
28	FFPEQ0054	Solenoid	1	N
29	FFPLP0671	Spring	1	N
30	FFPFF0042	Push Nut	1	N
31	FFPLT0082	Washer	2	N
32	EDS2	Edge Saddle	2	C
33	XPJ2C14W	Pin	3	C
34	XUC5VM	E Ring	1	C
35	XUC6VM	E Ring	4	C
36	XTB3+8F	Screw (M3x8)	2	C
37	XTB3+10F	Screw (M3x10)	2	C
38	XTB3+6F	Screw (M3x6)	3	C
39	XYN3+C6	Screw (M3x6)	6	C
40	XYN3+C6	Screw (M3x6)	4	C
41	XWG6	Washer	1	C
42	FFPKF0907	Bracket Support	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Com mon

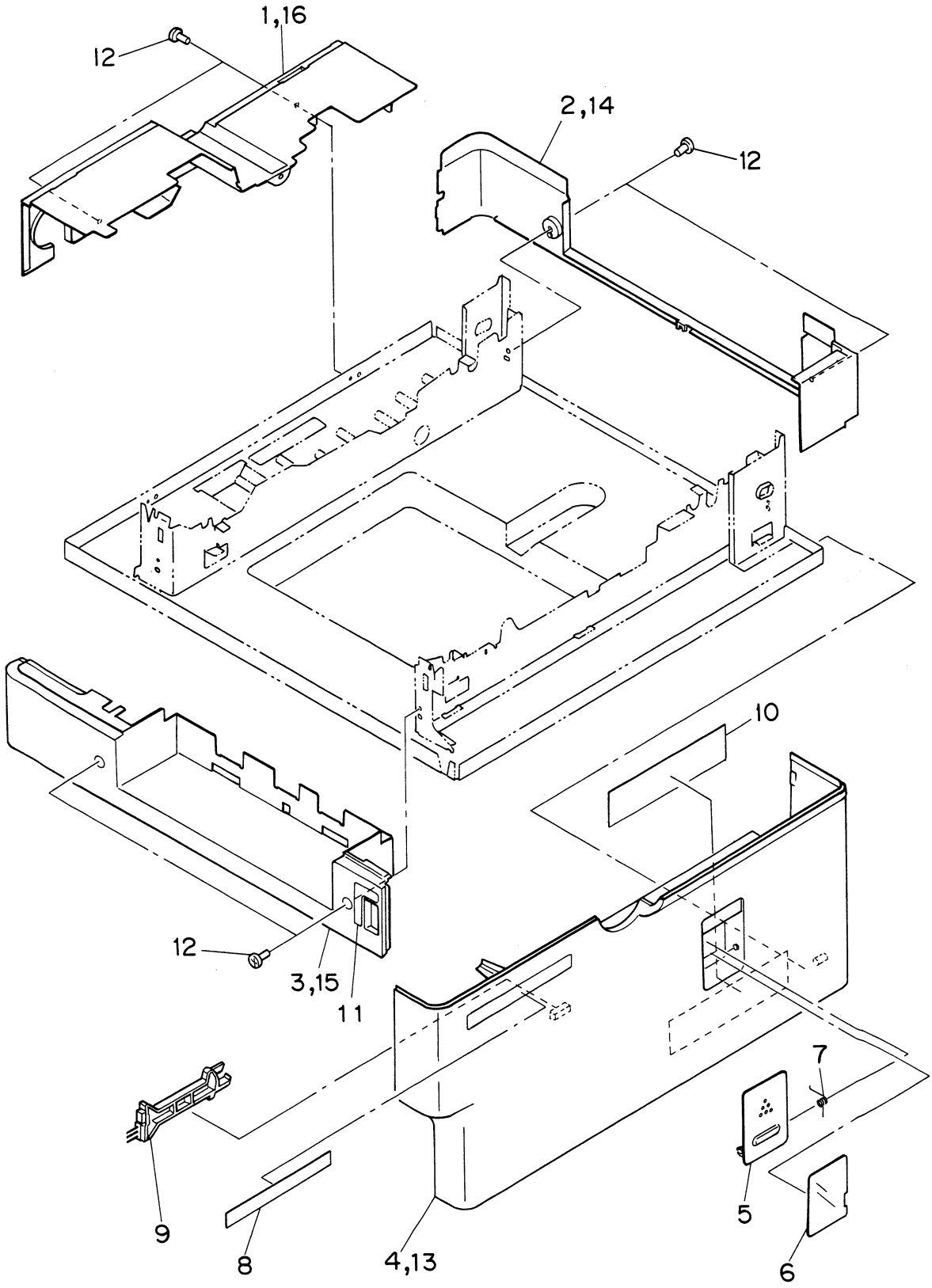

51
1
2
41
3
4
5
6
41
48
1
17
18
48
1
2
41
4
7
41
8
9
41
1
10
38
12
13
14
15
11
16
39
48
39
19
20
22
21
39
34
36
37
44
45
43
46
46
25
24
50
49
23
49
40
27
26
28
40
29
40
30
32
31
33
25
42
43
42
35
47
42

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Com mon
1	FFPMQ0323	Bushing	4	N
2	FFPMF0611	Idle Gear, Reduction 1	2	N
3	FFPMF0606	Gear, 1:1	1	N
4	FFPLP0667	Spring	2	N
5	FFPMF0608	Gear, Reduction 2	1	N
6	FFPMF0607	Gear, Reduction 1	1	N
7	FFPMF0612	Idle Gear, Reduction 2	1	N
8	FFPMF0610	Idle Gear, 1:1	1	N
9	FFPMF0609	Idle Gear, Enlargement	1	N
10	FFPMF0604	Clutch Gear, Back	1	N
11	FFPXA39433	Clutch Ass'y	1	N
12	FFPLR0170	Clutch Spring	1	N
13	FFPMF0602	Clutch Gear, Platen	1	N
14	FFPLR0169	Clutch Spring	1	N
15	FFPLP0672	Spring	1	N
16	FFPMF0603	Clutch Gear	1	N
17	FFPLG0876	Slide Shaft 1	1	N
18	FFPLG0877	Slide Shsft 2	1	N
19	FFPLG0875	Cam Shaft	1	N
20	FFPLJ0074	R.E Cam 2	1	N
21	FFPWB0436	P.C.B. W/Switches	1	N
22	FFPMF0588	Idle Gear, 37T	1	N
23	FFPLP0683	Spring	1	N
24	FFPMF0605	Platen Gear	1	N
25	FFPEQ0057	Solenoid	2	N
26	FFPMF0600	Gear 38T, Optics	1	N
27	FFPLJ0073	R.E Cam 1	1	N
28	FFPKF0852	Gear Stopper	1	N
29	FFPXA41433	Bracket/Gear	1	N
30	FFPLP0671	Spring	1	N
31	FFPLL0371	Return Lever	1	N
32	FFPLP0670	Spring	1	N
33	FFPLL0370	Scan Lever	1	N
34	FFPXA22433	Plate, Optics Drive R	1	N
35	FFPKS0596	Plate, Optics Drive F	1	N
36	FFPKM0136	Spacer Plate	1	N
37	FFPWB0393	P.C.B, Copy Ratio Switch	1	N
38	FFPXA40433	Clutch Ass'y	1	N
39	XUC4VM	E Ring	3	C
40	XUC5VM	E Ring	3	C
41	XUC6VM	E Ring	4	C
42	XYN3+C6	Screw (M3x6)	6	C
43	XTB3+4F	Screw (M3x4)	3	C
44	XTB3+10F	Screw (M3x10)	1	C
45	TB9513	Insulation Bushing	1	N
46	EDS2	Edge Saddle	2	C
47	XTB3+6F	Screw (M3x6)	4	C
48	XPJ2C14W	Pin	6	C
49	XWG6	Washer	2	C
50	FFPKN0225	Rubber Ring, Stopper	1	N
51	FFPXA20433	Optics Drive Unit	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Com mon

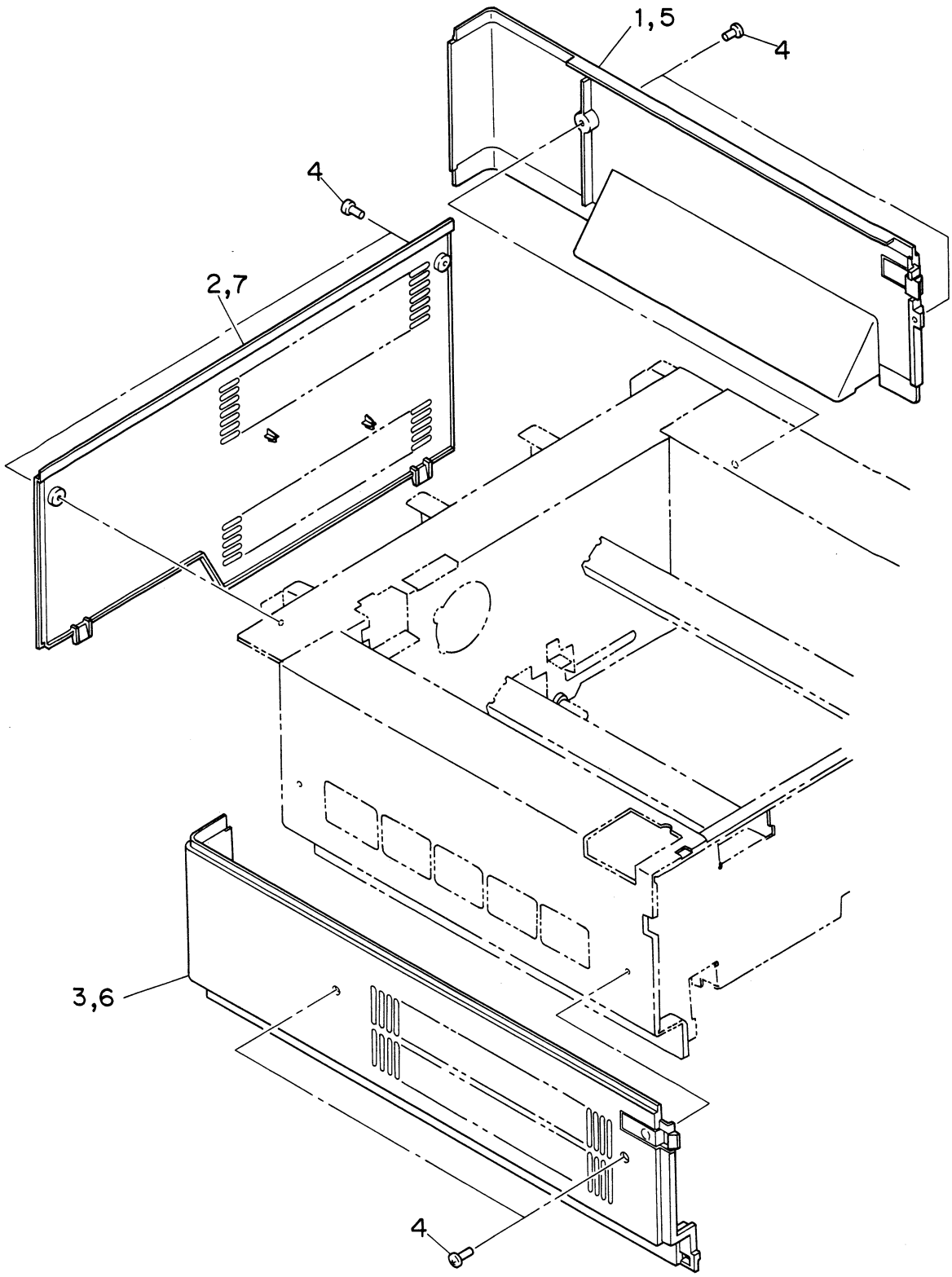

46
1
54
53
37
44
44
35,58
38
36
40
2
3
46
4
16
50
17
51
39
21
49
22
18
19
20
23,57
51
50
22
25
51
27
24
26
45
28
52
42
41
43
33,55,56
50
43
30
42
29
32
43
25
31
43
42
50
50
43
34
46
41
50
34
46
47
5
47
47
6
8
9
47
13
47
7
50
14
47
15
48
10
11
59
12

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPKS0594	Rear Support, Clamshell	1	N
2	FFPLN00021	Main Spring 1	1	N
3	FFPLN00031	Main Spring 2	1	N
4	FFPKS0590	Front Support, Clamshell	1	N
5	FFPLQ0233	H.V Spring 1	1	N
6	FFPLQ0235	H.V Spring 3	1	N
7	FFPLQ0234	H.V Spring 2	1	N
8	FFPKF0867	Stopper	1	N
9	FFPDF0185	H.V Lead 1	1	N
10	FFPJA0191	Cover, H.V.P.S	1	N
11	EUKMBN338HA	H.V.P.S	1	N
12	FFPJA0192	Lower Cover, H.V.P.S	1	N
13	FFPJA0193	Cover, H.V Lead	1	N
14	FFPLP0666	Spring	1	N
15	FFPDF0186	H.V Lead 2	1	N
16	F82AA125	Door Switch, AC	1	C
17	FFPEM0004	Circuit Breaker	1	C
18	SIG8116-1BB	Power Switch	1	N
19	FFPKR1217	Bracket, Power Switch	1	N
20	FFPLL0367	Switch Lever	1	N
21	FFPLQ0227	Spring, Door Switch	1	N
22	FFPKR1219	Bracket, Noise Filter	2	N
23	ZSB2210-03R	Noise Filter	1	N
24	CH48L57	Choke Coil	1	N
25	ON1542HA3J2	Photo Sensor, Paper Exit	2	N
26	FFPXA58433	Bracket, Paper Exit	1	N
27	FFPLR0166	Spring	1	N
28	FFPLL0379	Lever, Paper Exit	1	N
29	SF16DAZH1-5	SSR	1	C
30	FFPKR1216	Bracket, Sensor Mounting	1	N
31	FFPKR12151	Bracket, Outlet	1	N
32	SR6N4	Cord Bushing	1	C
33	FFPEV0083	Power Cord	1	N
34	FFPNM0015	Foot	4	N
35	FFPKE0701	Cover, Power Switch	1	N
36	FFPLG0893	Shaft	1	N
37	FFPKR1251	Bracket, Stopper	1	N
38	FFPKF0866	Stopper	1	N
39	FFPTE05431	Label, Ground	1	C
40	FFPTE01931	Label, Over Current	1	N
41	SG120	Wire Clamp	2	N
42	UAMS05-2	Wire Clamp	3	C
43	LWS2NS	Locking Wire Saddle	5	C
44	XUC2VM	E Ring	2	C
45	XUC3VM	E Ring	1	C
46	XTB4+8F	Screw (M4x8)	8	C
47	XTB3+8G	Screw (M3x8)	7	C
48	XTB3+8F	Screw (M3x8)	1	C
49	XTB3+6G	Screw (M3x6)	1	C
50	XTB3+6F	Screw (M3x6)	9	C
51	XTB3+4F	Screw (M3x4)	4	C
52	XTB3+10F	Screw (M3x10)	2	C
53	XSB3+6FZ	Screw (M3x6)	2	C
54	XSB3+6	Screw (M3x6)	1	C
55	FFPEV0084	Power Cord, For U.K	1	N
56	FFPEV0085	Power Cord, For Australia	1	N
57	ZSB2210-03D	Noise Filter, For Nordic	1	N
58	FFPKE07012	Cover, Power Switch For Nordic	1	N
59	FFPWH0016	Resistor, H.V	1	N


1,16
12
2,14
12
10
12
3,15
11
7
9
8
4,13
5
6

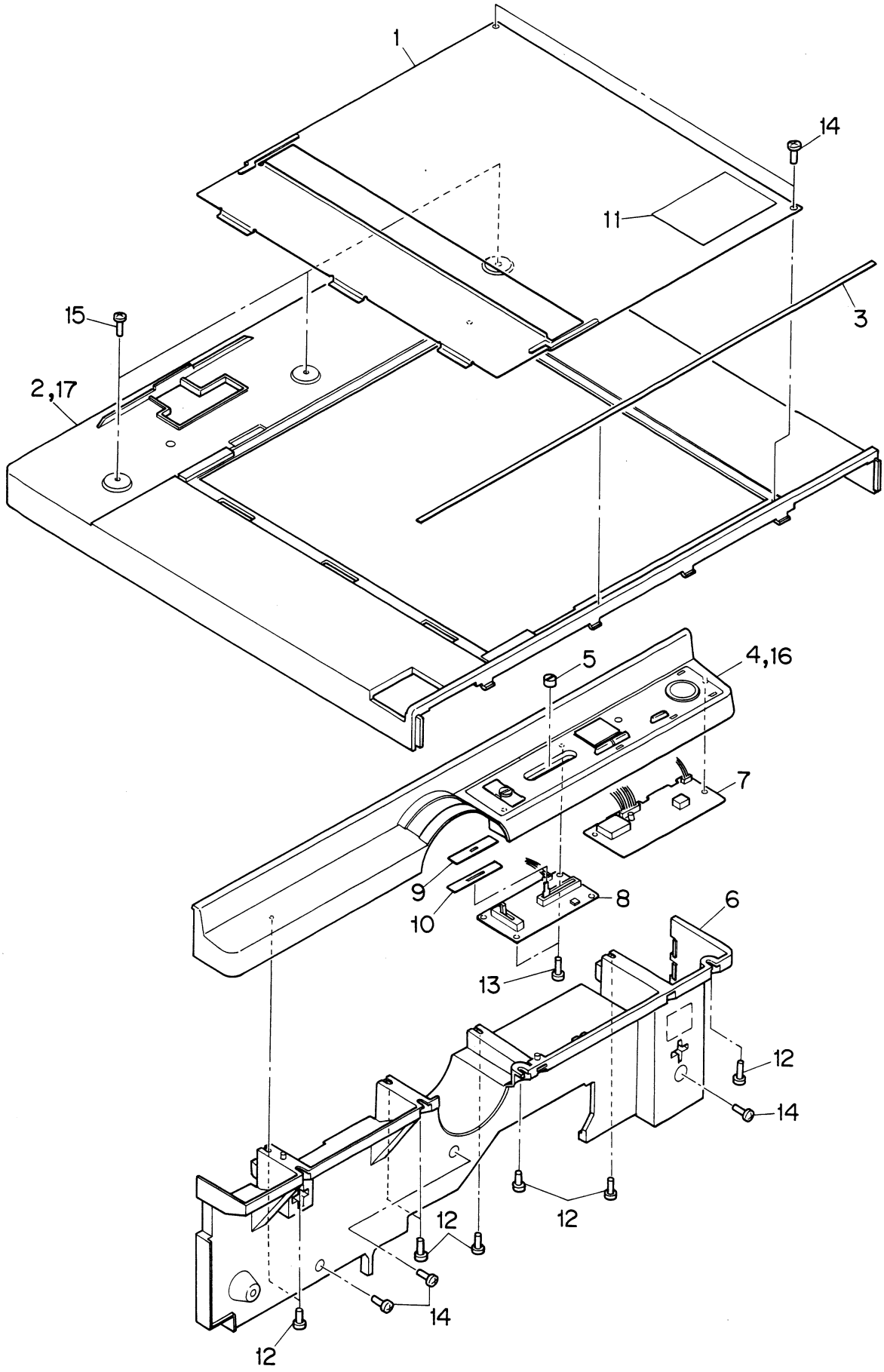
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPNA0391	Rear Cover, Lower	1	N
2	FFPNA0385	Right Cover, Lower	1	N
3	FFPNA0387	Left Cover, Lower	1	N
4	FFPXB09433	Front Cover	1	N
5	FFPND0065	Cover, Toner Check	1	N
6	FFPKM0141	Plate, Toner Check	1	N
7	FFPLR0172	Spring	1	N
8	FFPPK07711	Trim Plate, Model	1	N
9	FFPRA0007	Cotton Stick	1	N
10	FFPTE1324	Label, Copy Instruction	1	N
11	FFPTE1304	Label, Power Switch	1	N
12	XTB3+8FFN	Screw (M3x8)	6	C
13	FFPXB09436	Front Cover, For Nordic	1	N
14	FFPNA03852	Right Cover, For Nordic	1	N
15	FFPNA03872	Left Cover, For Nordic	1	N
16	FFPNA03912	Rear Cover, For Nordic	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common


1,5
4
4
2,7
3,6
4

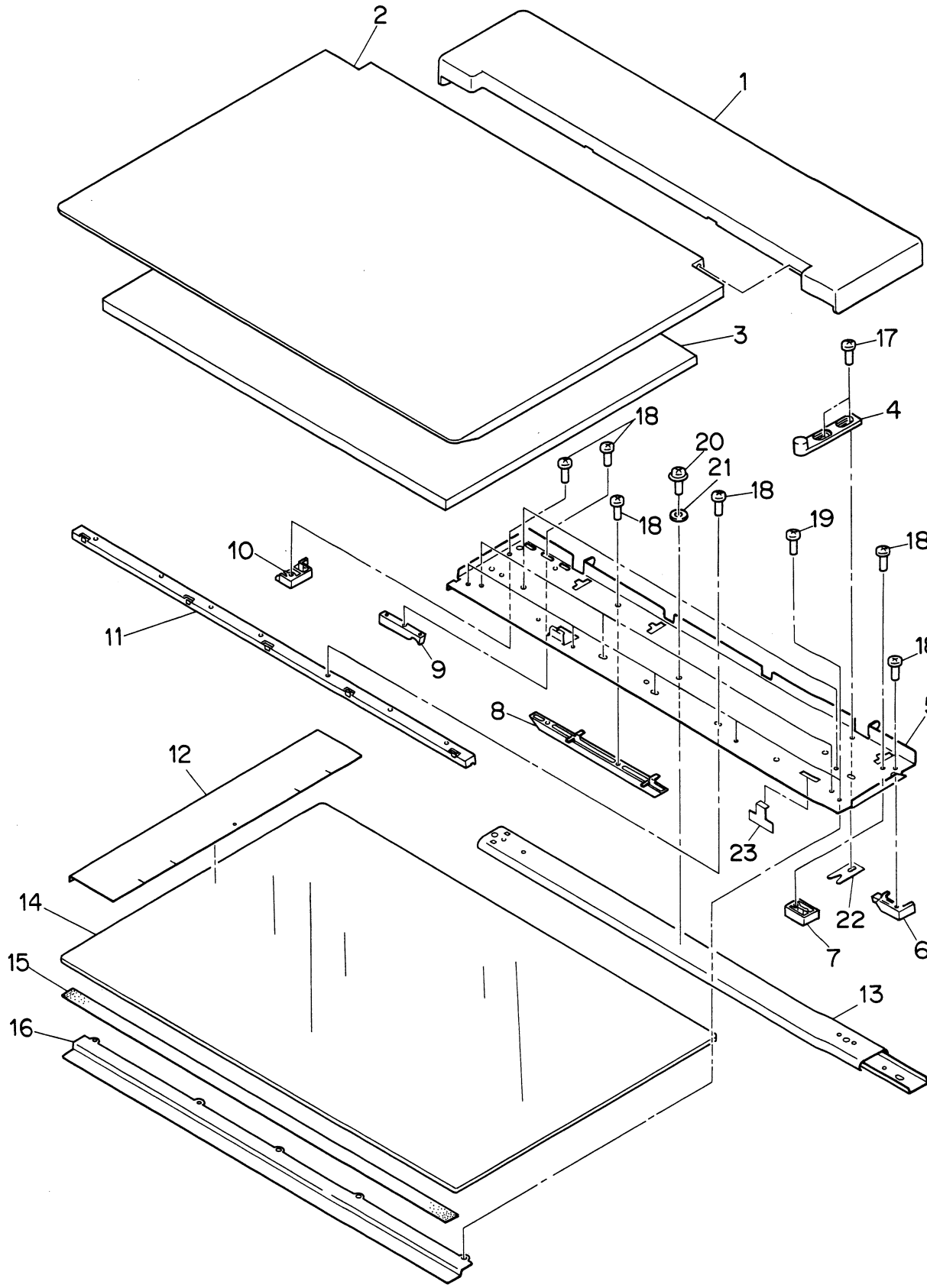
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPNA0384	Right Cover, Upper	1	N
2	FFPNA0390	Rear Cover, Upper	1	N
3	FFPNA0386	Left Cover, Upper	1	N
4	XTB3+8FFN	Screw (M3x8)	6	C
5	FFPNA03842	Right Cover, For Nordic	1	N
6	FFPNA03862	Left Cover, For Nordic	1	N
7	FFPNA03902	Rear Cover, For Nordic	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common

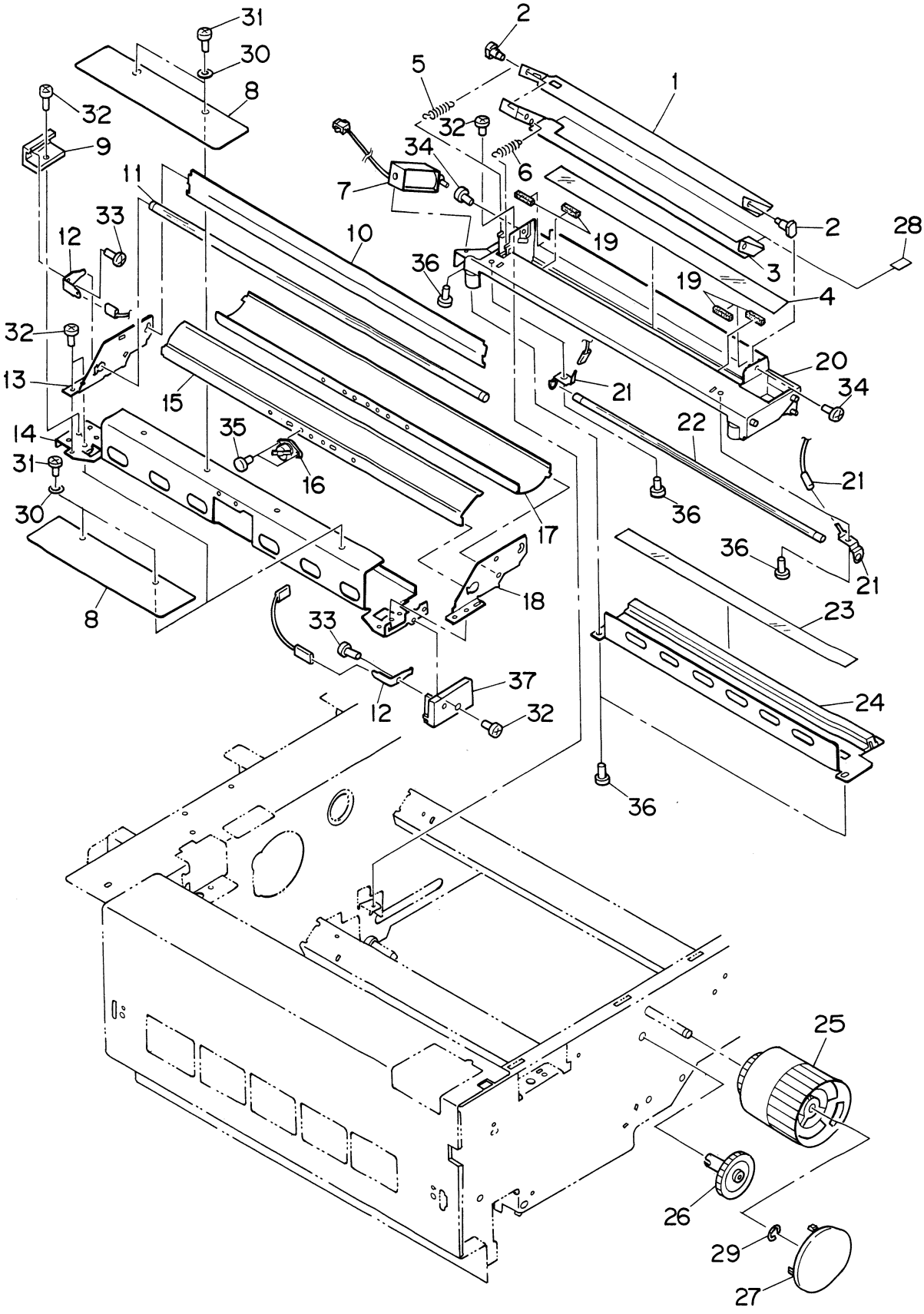

1
14
11
3
15
2,17
4,16
5
7
9
10
8
6
13
12
14
12
12
14
12

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPNA0393	Optics Cover	1	N
2	FFPNA0392	Top Cover	1	N
3	FFPPJ0101	Slide Sheet, Platen	1	N
4	FFPXB07433	Control Panel	1	N
5	FFPLA0067	Slide knob, Density Control	1	N
6	FFPNA0389	Lower Cover, Control Panel	1	N
7	FFPWB0382	P.C.B, Control Panel	1	N
8	FFPWB0383	P.C.B, T.D.C	1	N
9	FFPND0066	Slide Cover 1	1	N
10	FFPND0067	Slide Cover 2	1	N
11	FFPTE1305	Label, Copy Instruction	1	N
12	XTN4+12G	Screw (M4x12)	8	N
13	XTN3+10G	Screw (M3x10)	2	C
14	XTB3+8FFN	Screw (M3x8)	6	C
15	XTN3+10FFZ	Screw (M3x10)	3	N
16	FFPXB07436	Control Panel For Nordic	1	N
17	FFPNA03922	Top Cover, For Nordic	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common

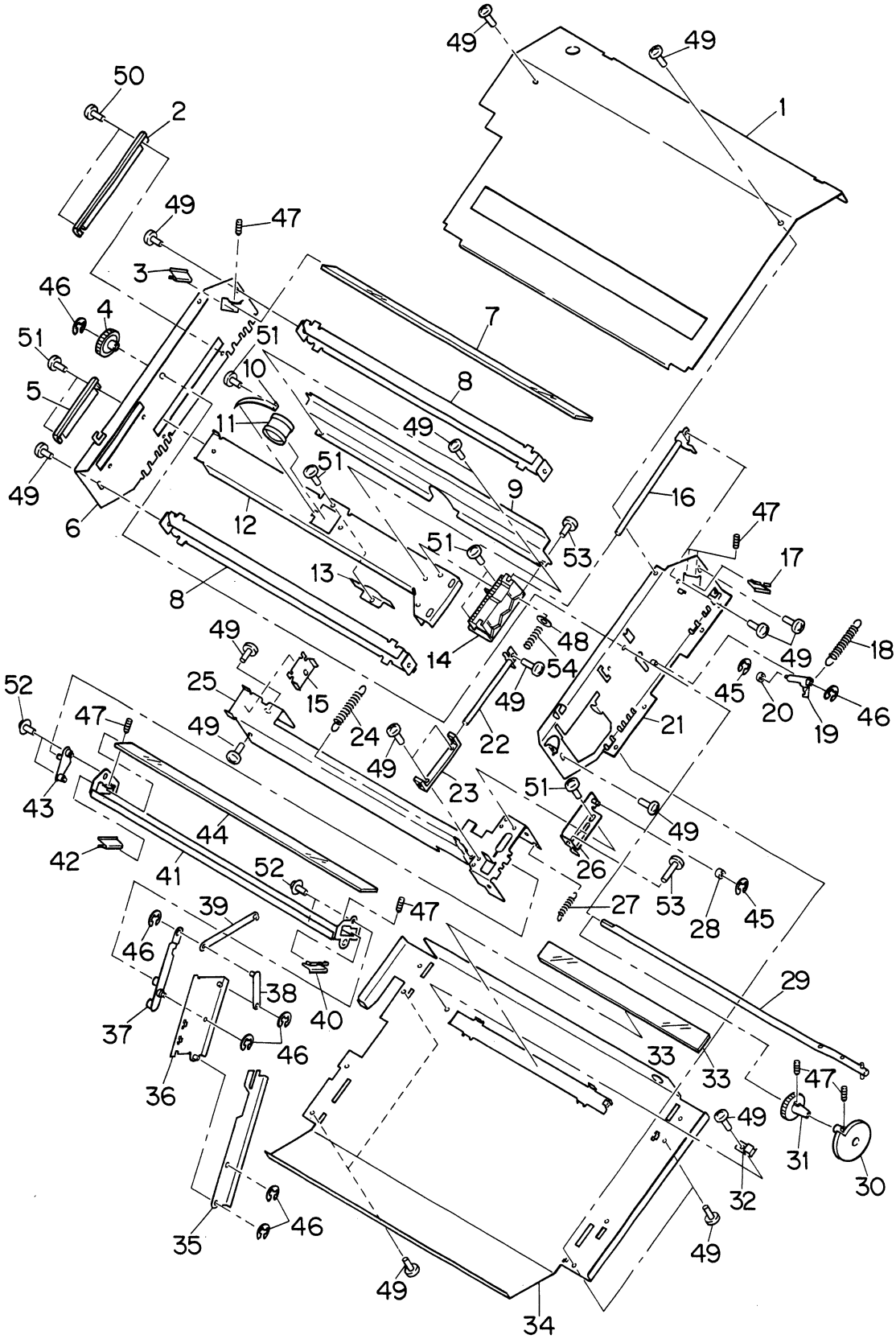

2
1
3
17
4
18
20
21
18
18
19
18
10
18
11
9
18
8
5
12
23
14
22
6
7
15
13
16

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPNA0382	Rear Cover, Platen	1	N
2	FFPNA0381	Platen Cover	1	N
3	FFPNN0020	Rubber, Platen Cover	1	N
4	FFPLL0366	Lever	1	N
5	FFPKB0634	Rear Frame, Platen	1	N
6	FFPLJ0071	Cam 3	1	N
7	FFPKF0841	Stopper 2	1	N
8	FFPLJ0070	Cam 2	1	N
9	FFPLJ0069	Cam 1	1	N
10	FFPKF0840	Stopper 1	1	N
11	FFPMF0581	Platen Ruck	1	N
12	FFPPA03111	Left Cover, Original Size Indication	1	N
13	FFPKF0842	Slide Rail, Platen	1	N
14	FFPXB03433	Platen Glass	1	N
15	FFPKN02091	Cushion	1	N
16	FFPKD0645	Support, Platen Glass	1	N
17	FFPFA0021	Shoulder Screw	2	C
18	XTB3+6G	Screw (M3x6)	5	C
19	XTB3+6F	Screw (M3x6)	5	C
20	XTB3+4F	Screw (M3x4)	3	C
21	XWG3	Washer	3	C
22	FFPKM0146	Plate, Protection	1	N
23	FFPKS06151	Hook, Platen	1	N

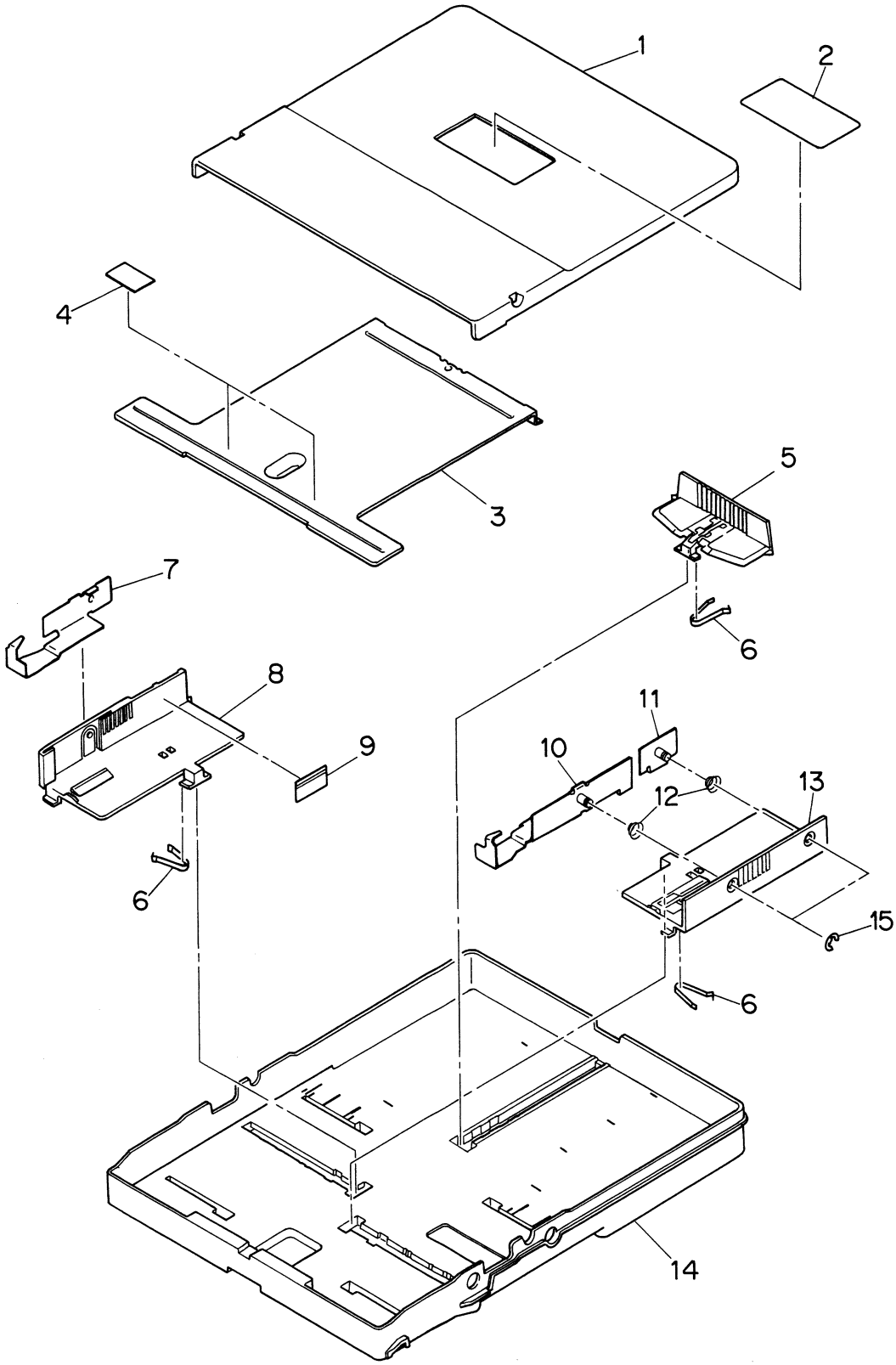

31
30
8
32
9
11
33
12
32
13
14
31
30
8
2
5
32
34
7
6
1
2
28
10
36
19
3
19
4
20
21
34
15
35
16
22
21
36
17
36
21
18
23
33
37
12
32
24
36
25
26
29
27

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPJC0151	Shutter 1	1	N
2	FFPFG0322	Pin	2	N
3	FFPJC0152	Shutter 2	1	N
4	FFPKE06941	Shutter Cover	1	N
5	FFPLP0657	Shutter Spring 1	1	N
6	FFPLP0700	Shutter Spring 2	1	N
7	FFPEQ0056	Solenoid	1	N
8	FFPJC0157	Plate, Aperture	2	N
9	FFPDE0032	Terminal, Rear	1	N
10	FFPGC0136	Sub Reflector	1	N
11	E160V300WN1A	Exposure Lamp	1	N
12	FFPDF0184	Lamp Lead	2	N
13	FFPKS0607	Side Plate, Rear	1	N
14	FFPKB0633	Lamp Frame	1	N
15	FFPGC0134	Main Reflector 1	1	N
16	FFPET0003	Thermostat	1	C
17	FFPGC0135	Main Reflector 2	1	N
18	FFPKS0606	Side Plate, Front	1	N
19	FFPKN0222	Cushion	4	N
20	FFPKQ0055	Housing, Discharge Lamp	1	N
21	FFPDF0181	Lamp Lead	2	N
22	L24V12W2	Discharge Lamp	1	N
23	FFPGB0009	Filter Glass	1	N
24	FFPKE0695	Cover, Discharge Lamp	1	N
25	FFPXB10433	Knob, Copy Ratio Selector	1	N
26	FFPMF0579	Gear	1	N
27	FFPND0064	Knob Cap	1	N
28	FFPJC0162	Insulation Sheet	2	N
29	XUC7VM	E Ring	1	C
30	XWC3B	Washer	4	C
31	XSB3+6FZ	Screw (M3x6)	4	C
32	XTB3+6F	Screw (M3x6)	5	C
33	XTB3+8G	Screw (M3x8)	2	C
34	XTB3+6G	Screw (M3x6)	2	C
35	XSB3+4	Screw (M3x4)	2	C
36	XYN3+F6	Screw (M3x6)	5	C
37	FFPDE0031	Terminal, Front	1	N

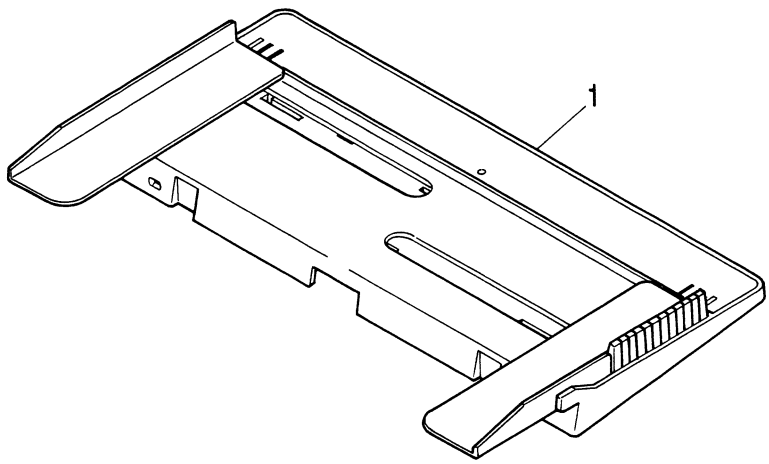
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common

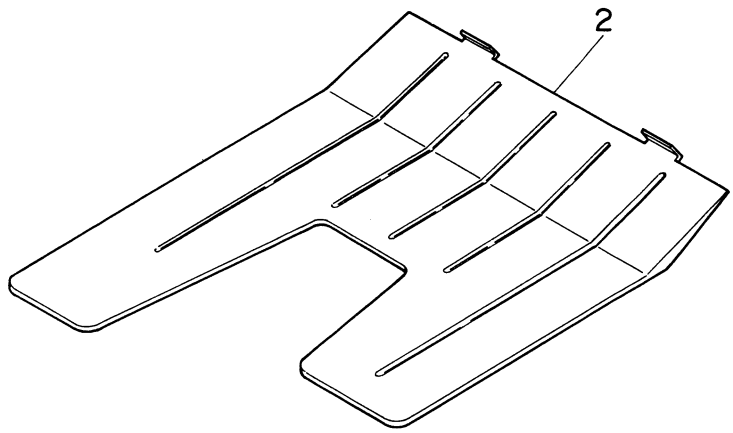

49
49
1
50
2
49
47
3
46
4
51
51
7
51
10
8
5
11
49
49
51
9
6
12
16
47
51
53
17
13
8
14
48
49
18
49
54
52
25
15
49
45
20
46
47
24
22
21
19
49
49
43
23
51
49
44
26
42
41
52
27
53
28
45
39
47
46
29
38
40
37
46
33
33
47
36
49
31
30
32
35
46
49
49
34

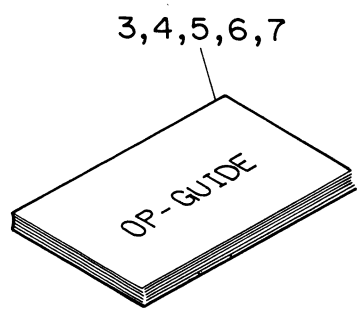
Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPKE0697	Top Cover	1	N
2	FFPKA0140	Lens Slider	1	N
3	FFPLQ0226	Spring, Mirror Support	1	N
4	FFPMF0577	Gear, Connecting	1	N
5	FFPKA0141	Mirror Slider	1	N
6	FFPKB0628	Rear Frame	1	N
7	FFPGC0132	No.2 Mirror	1	N
8	FFPKD0640	Stay	2	N
9	FFPJC0156	Insulation Plate, Optics	1	N
10	FFPKR1214	Lens Support	1	N
11	FFPGA0041	Lens	1	N
12	FFPKB0629	Lens Frame	1	N
13	FFPJC0155	Lens Iriss	1	N
14	FFPXK14433	Lens Ruck	1	N
15	FFPKB0632	Mirror Support	1	N
16	FFPLG0926	Bracket	1	N
17	FFPLQ0225	Spring, Mirror	1	N
18	FFPLP0663	Spring	1	N
19	FFPXK13433	Locking Lever	1	N
20	FFPMA0313	Roller	1	N
21	FFPXK12433	Front Frame	1	N
22	FFPLG0927	Mirror Shaft	1	N
23	FFPKF0839	U Guide	1	N
24	FFPLP0664	Spring	1	N
25	FFPKB0630	Mirror Frame	1	N
26	FFPKS0616	Roller Bracket	1	N
27	FFPLP0686	Spring	1	N
28	FFPMA0314	Cam Roller	1	N
29	FFPLG0925	R.E Shaft	1	N
30	FFPLJ0068	Mirror Cam	1	N
31	FFPMF0578	Lens Gear	1	N
32	FFPKD0641	Glass Support	1	N
33	FFPGC0131	Slit Glass	1	N
34	FFPKE0698	Lower Cover	1	N
35	FFPLK0199	Link 1	1	N
36	FFPKB0670	Side Plate, Mirror	1	N
37	FFPLK0215	Link 4	1	N
38	FFPLK0214	Link 3	1	N
39	FFPLK0213	Link 2	1	N
40	FFPLQ0242	Spring, Mirror Support	1	N
41	FFPKD0642	Mirror Support	1	N
42	FFPLQ0243	Spring, Mirror Support	1	N
43	FFPLK0212	Link, Rear	1	N
44	FFPGC0133	No. 1 Mirror	1	N
45	XUC2VM	E Ring	2	C
46	XUC3VM	E Ring	7	C
47	XXE3D6FP	Set Screw	4	C
48	XWG3	Washer	1	C
49	XTB3+6FFZ	Screw (M3x6)	19	C
50	XTB3+8FFZ	Screw (M3x8)	2	C
51	XSB3+6FZ	Screw (M3x6)	8	C
52	XSB3+4	Screw (M3x4)	4	C
53	XSN3+18	Screw (M3x18)	2	N
54	FFPLP0682	Lens Spring	1	N
55	FFPKB0632	Mirror Support	1	N


1
2
4
3
5
7
6
8
9
11
10
12
13
15
6
6
14

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPXC02433	Cassette Cover	1	N
2	FFPPK00351	Panasonic Label	1	C
3	FFPXC05433	Bottom Plate	1	N
4	FFPHK0250	Sheet	2	C
5	FFPQF0026	Separation Plate, Rear	1	N
6	FFPLQ0222	Spring	3	N
7	FFPLK0196	Separation Finger, R	1	N
8	FFPXC04433	Side Separation, R	1	N
9	FFPTE0538	Label, Paper Level	1	C
10	FFPLK0193	Separation Finger, L	1	N
11	FFPKS0583	Side Plate	1	N
12	FFPLP0687	Conical Spring	2	C
13	FFPQF0028	Separation Plate, Front	1	N
14	FFPQA0076	Cassette Case	1	N
15	XUC3VM	E Ring	2	C


1

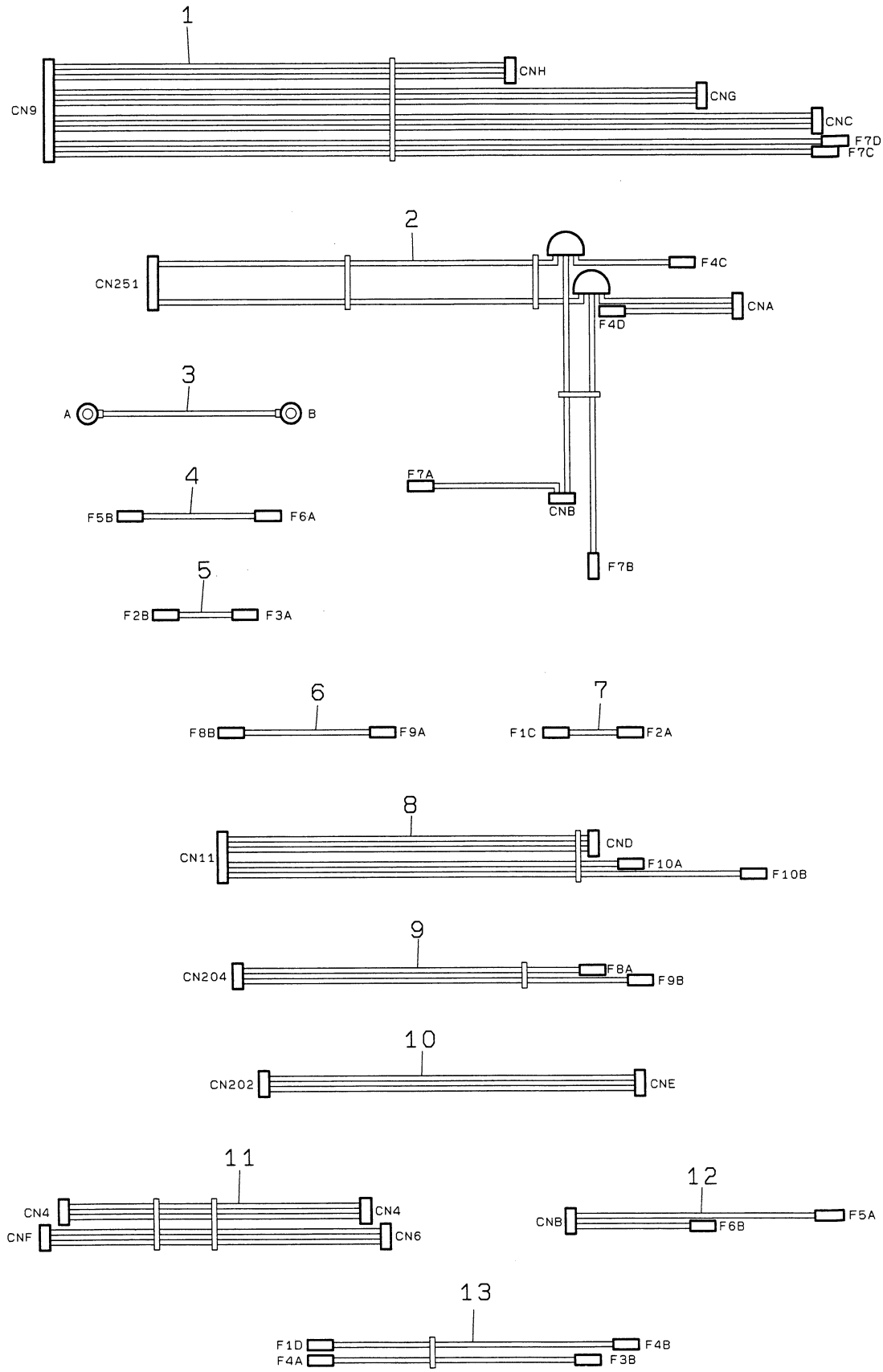

2


3,4,5,6,7
OP-GUIDE

Sheet By–pass Tray

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPXQ01433	Sheet By–pass Tray	1	N
2	FFPQB0026	Exit Tray	1	N
3	FFPTD0373	Operating Guide, English	1	N
4	FFPTD0374	Operating Guide, French	1	N
5	FFPTD0375	Operating Guide, German	1	N
6	FFPTD0376	Operating Guide, Dutch	1	N
7	FFPTD0377	Operating Guide, Italian	1	N
8	FFPTD0378	Operating Guide, Spanish	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common


1
CN9
CNH
CNG
CNC
F7D
F7C
2
CN251
F4C
CNA
F4D
3
A
B
4
F5B
F6A
F7A
CNB
F7B
5
F2B
F3A
6
F8B
F9A
7
F1C
F2A
8
CN11
CND
F10A
F10B
9
CN204
F8A
F9B
10
CN202
CNE
11
CN4
CN4
CNF
CN6
12
CNB
F6B
F5A
13
F1D
F4A
F4B
F3B

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common
1	FFPWC1052	S Harness	1	N
2	FFPWC1049	P Harness	1	N
3	FFPWC1050	Ground Lead	1	N
4	FFPWC1042	FU Harness	1	N
5	FFPWC1047	PS Harness 2	1	N
6	FFPWC1044	O Harness 1	1	N
7	FFPWC1046	PS Harness 1	1	N
8	FFPWC1053	DS Harness	1	N
9	FFPWC1045	O Harness 2	1	N
10	FFPWC1055	NS Harness	1	N
11	FFPWC1051	HV Harness	1	N
12	FFPWC1043	FU Harness 2	1	N
13	FFPWC1048	NF Harness	1	N

Ref. No.	Part No.	Description	Q'ty Per unit	Common

Numerical Parts Index

Part No.	Description	Page	Ref. No.	Q'ty
CH48L57	Choke Coil	10	24	1
CH48L58	Choke Coil	7	9	1
E160V300WN1A	Exposure Lamp	15	11	1
EDS2	Edge Saddle	7	14	1
EDS2	Edge Saddle	8	32	2
EDS2	Edge Saddle	9	46	2
EUKMBN338HA	H.V.P.S	10	11	1
F82AA125	Door Switch, AC	10	16	1
FFAPA0019	Spacer, Tray Guide	1	2	1
FFPAH0052	Microprocessor	6	23	1
FFPBL0006	Thermistor	5	7	1
FFPDE0030	Terminal, Fuser Lamp	5	3	2
FFPDE0031	Terminal, Front	15	37	1
FFPDE0032	Terminal, Rear	15	9	1
FFPDE0033	Terminal, Front	4	6	1
FFPDE0034	Terminal, Rear	4	2	1
FFPDF0181	Lamp Lead	15	21	2
FFPDF0182	Contact, Fuser Lamp F	5	4	1
FFPDF0183	Contact, Fuser Lamp R	5	8	1
FFPDF0184	Lamp Lead	15	12	2
FFPDF0185	H.V Lead 1	10	9	1
FFPDF0186	H.V Lead 2	10	15	1
FFPDF0187	Terminal, Front	4	5	1
FFPDU0004	Discharge Brush	5	23	1
FFPEM0004	Circuit Breaker	10	17	1
FFPEQ0054	Solenoid	8	28	1
FFPEQ0055	Solenoid, Paper Feed	8	7	1
FFPEQ0056	Solenoid	15	7	1
FFPEQ0057	Solenoid	9	25	2
FFPET0003	Thermostat	15	16	1
FFPET0007	Thermostat	5	5	1
FFPEV0083	Power Cord	10	33	1
FFPEV0084	Power Cord, For U.K	10	55	1
FFPEV0085	Power Cord, For Australia	10	56	1
FFPEY0004	Corona Wire	4	4	1
FFPEY0050	String, Separation	4	11	1
FFPFA0021	Shoulder Screw	14	17	2
FFPFA0100	Pressure Screw	5	26	2
FFPFF0042	Push Nut	8	30	1
FFPFG0319	Pin	2	30	1
FFPFG0322	Pin	15	2	2
FFPFG0325	Shaft, Clamshell	6	14	1
FFPFG0331	Pin	6	9	1
FFPFG0341	Locking Pin	6	11	1
FFPFJ0004	Snap Ring	3	11	1
FFPGA0041	Lens	16	11	1
FFPGB0009	Filter Glass	15	23	1
FFPGC0131	Slit Glass	16	33	1
FFPGC0132	No.2 Mirror	16	7	1
FFPGC0133	No. 1 Mirror	16	44	1
FFPGC0134	Main Reflector 1	15	15	1
FFPGC0135	Main Reflector 2	15	17	1
FFPGC0136	Sub Reflector	15	10	1
FFPHJ00161	Ozone Filter	7	10	2
FFPHK0250	Sheet	17	4	2
FFPHK05611	Guide Sheet, Front	1	16	1
FFPHK05621	Guide Sheet, Rear	1	13	1
FFPHK05631	Belt, Front Cover	6	24	1
FFPHK0567	Guide Sheet	4	12	1
FFPHK0568	Mylar Sheet	2	6	2
FFPJA0189	Insulation Spacer	2	17	2
FFPJA0190	Insulation Spacer	2	20	2
FFPJA0191	Cover, H.V.P.S	10	10	1
FFPJA0192	Lower Cover, H.V.P.S	10	12	1
FFPJA0193	Cover, H.V Lead	10	13	1
FFPJA0194	Cover, Terminal F	4	3	1
FFPJA0195	Cover, Terminal R	4	1	1
FFPJA0196	Insulation Plate 1	4	8	1
FFPJA0197	Insulation Plate 2	4	10	1
FFPJA0206	Insulation Plate	5	14	1
FFPJA0211	Support, Front	5	37	1
FFPJA0212	Support, Rear	5	38	1
FFPJA0213	Insulation Mylar A	1	12	1
FFPJA0214	Insulation Mylar B	1	15	1
FFPJC0151	Shutter 1	15	1	1
FFPJC0152	Shutter 2	15	3	1
FFPJC0155	Lens Iriss	16	13	1
FFPJC0156	Insulation Plate, Optics	16	9	1
FFPJC0157	Plate, Aperture	15	8	2
FFPJC0162	Insulation Sheet	15	28	2
FFPJF0030	Plate, Heat Insulation	7	12	1
FFPKA0140	Lens Slider	16	2	1
FFPKA0141	Mirror Slider	16	5	1
FFPKB0626	Upper Frame, Fuser	5	13	1
FFPKB0628	Rear Frame	16	6	1
FFPKB0629	Lens Frame	16	12	1
FFPKB0630	Mirror Frame	16	25	1
FFPKB0632	Mirror Support	16	15	1
FFPKB0632	Mirror Support	16	55	1
FFPKB0633	Lamp Frame	15	14	1
FFPKB0634	Rear Frame, Platen	14	5	1
FFPKB0670	Side Plate, Mirror	16	36	1
FFPKD0294	Washer	1	20	2
FFPKD0637	Support, T Roller	6	20	2
FFPKD0640	Stay	16	8	2
FFPKD0641	Glass Support	16	32	1
FFPKD0642	Mirror Support	16	41	1
FFPKD0645	Support, Platen Glass	14	16	1
FFPKD0646	Front Support	2	39	1
FFPKD0647	Rear Support	2	28	1
FFPKD0652	Washer	8	19	2
FFPKD0703	Paper Guide	2	4	1
FFPKE06941	Shutter Cover	15	4	1

Numerical Parts Index

Part No.	Description	Page	Ref. No.	Q'ty
FFPKE0695	Cover, Discharge Lamp	15	24	1
FFPKE0696	Cover, Fuser Unit	5	2	1
FFPKE0697	Top Cover	16	1	1
FFPKE0698	Lower Cover	16	34	1
FFPKE0701	Cover, Power Switch	10	35	1
FFPKE07012	Cover, Power Switch For Nordic	10	58	1
FFPKE0710	Lamp Cover	6	10	1
FFPKF0824	Lever Guide	2	34	1
FFPKF0825	Guide Plate, F	1	14	1
FFPKF0826	Cassette Guide, Front	8	5	1
FFPKF0827	Cassette Guide, Rear	8	4	1
FFPKF0830	Guide Plate 5	2	2	1
FFPKF0831	Guide Plate 4	2	16	1
FFPKF0834	Guide Plate, Developer	7	11	1
FFPKF0835	Guide Rail, Right	6	1	1
FFPKF08371	Guide Plate, Paper Exit	5	22	1
FFPKF0839	U Guide	16	23	1
FFPKF0840	Stopper 1	14	10	1
FFPKF0841	Stopper 2	14	7	1
FFPKF0842	Slide Rail, Platen	14	13	1
FFPKF0843	Stopper, Platen	7	3	1
FFPKF0844	Stopper Guide, Platen	7	1	1
FFPKF08451	Guide Plate 6	2	15	1
FFPKF0846	Guide Plate 7	2	8	1
FFPKF0847	Guide Plate 8	5	28	1
FFPKF0848	Guide Plate 9	5	34	1
FFPKF0849	Frame, Paper Transport	3	10	1
FFPKF0850	Plate, Transfer Guide	2	18	1
FFPKF0851	Plate 2, Transfer Guide	2	19	1
FFPKF0852	Gear Stopper	9	28	1
FFPKF0866	Stopper	10	38	1
FFPKF0867	Stopper	10	8	1
FFPKF0868	Guide Plate, R	1	11	1
FFPKF09051	Stopper, Clamshell	6	22	2
FFPKF09061	Stopper, Clamshell	6	21	1
FFPKF0907	Bracket Support	8	42	1
FFPKM00642	Separation Finger	5	17	4
FFPKM0136	Spacer Plate	9	36	1
FFPKM0141	Plate, Toner Check	11	6	1
FFPKM0146	Plate, Protection	14	22	1
FFPKN02091	Cushion	14	15	1
FFPKN0222	Cushion	15	19	4
FFPKN0225	Rubber Ring, Stopper	9	50	1
FFPKP0047	Cleaning Pad	5	1	1
FFPKP0049	Fuser Felt	5	52	1
FFPKQ0055	Housing, Discharge Lamp	15	20	1
FFPKR1205	Bracket, Solenoid	8	8	1
FFPKR1209	Bracket, Thermostat	5	6	1
FFPKR1214	Lens Support	16	10	1
FFPKR12151	Bracket, Outlet	10	31	1
FFPKR1216	Bracket, Sensor Mounting	10	30	1
FFPKR1217	Bracket, Power Switch	10	19	1
FFPKR1219	Bracket, Noise Filter	10	22	2
FFPKR12201	Bracket, Levers	6	18	1
FFPKR1225	Bracket, Motor Mounting	8	26	1
FFPKR1251	Bracket, Stopper	10	37	1
FFPKR1253	Bracket (2), P.C.B Mounting	7	6	1
FFPKS0583	Side Plate	17	11	1
FFPKS0584	Lever, Clamshell Release	6	7	1
FFPKS0587	Bracket, Pressure F	5	32	1
FFPKS0588	Bracket, Pressure R	5	31	1
FFPKS0590	Front Support, Clamshell	10	4	1
FFPKS0592	Frame	4	7	1
FFPKS0593	Separation Plate	4	9	1
FFPKS0594	Rear Support, Clamshell	10	1	1
FFPKS0596	Plate, Optics Drive F	9	35	1
FFPKS0606	Side Plate, Front	15	18	1
FFPKS0607	Side Plate, Rear	15	13	1
FFPKS06151	Hook, Platen	14	23	1
FFPKS0616	Roller Bracket	16	26	1
FFPKS0621	Ground Plate	7	20	1
FFPLA0067	Slide knob, Density Control	13	5	1
FFPLB0105	Release Button	6	5	1
FFPLG0854	Shaft, Separation Finger	5	19	1
FFPLG0863	Shaft, Transfer Belt	3	2	1
FFPLG0865	Drive Shaft	8	24	1
FFPLG0871	Shaft, Gear Bracket	5	51	1
FFPLG0875	Cam Shaft	9	19	1
FFPLG0876	Slide Shaft 1	9	17	1
FFPLG0877	Slide Shsft 2	9	18	1
FFPLG0893	Shaft	10	36	1
FFPLG0925	R.E Shaft	16	29	1
FFPLG0926	Bracket	16	16	1
FFPLG0927	Mirror Shaft	16	22	1
FFPLJ0068	Mirror Cam	16	30	1
FFPLJ0069	Cam 1	14	9	1
FFPLJ0070	Cam 2	14	8	1
FFPLJ0071	Cam 3	14	6	1
FFPLJ0073	R.E Cam 1	9	27	1
FFPLJ0074	R.E Cam 2	9	20	1
FFPLK0193	Separation Finger, L	17	10	1
FFPLK01942	Support, Timing Roller	2	1	1
FFPLK01952	Support, Timing Roller	2	3	1
FFPLK0196	Separation Finger, R	17	7	1
FFPLK0197	Locking Lever, Front	6	13	1
FFPLK0198	Locking Lever, Rear	6	15	1
FFPLK0199	Link 1	16	35	1
FFPLK0212	Link, Rear	16	43	1
FFPLK0213	Link 2	16	39	1
FFPLK0214	Link 3	16	38	1
FFPLK0215	Link 4	16	37	1

Numerical Parts Index

Part No.	Description	Page	Ref. No.	Q'ty
FFPLL03601	Sensor Lever, Cassette	1	18	1
FFPLL0361	Lever	2	33	1
FFPLL0363	Detecting Lever, Sheet By–pass	6	19	1
FFPLL0364	Lever, Platen Support	7	5	1
FFPLL0366	Lever	14	4	1
FFPLL0367	Switch Lever	10	20	1
FFPLL03681	Sensor Lever	2	36	1
FFPLL0369	Detecting Lever, Color	6	17	1
FFPLL0370	Scan Lever	9	33	1
FFPLL0371	Return Lever	9	31	1
FFPLL0379	Lever, Paper Exit	10	28	1
FFPLN00021	Main Spring 1	10	2	1
FFPLN00031	Main Spring 2	10	3	1
FFPLP0096	Clutch Spring	1	8	1
FFPLP0655	Spring	2	32	1
FFPLP0656	Spring	6	2	2
FFPLP0657	Shutter Spring 1	15	5	1
FFPLP0659	Spring	6	12	1
FFPLP0660	Spring, Separation Finger	5	18	4
FFPLP0662	Spring	5	27	2
FFPLP0663	Spring	16	18	1
FFPLP0664	Spring	16	24	1
FFPLP0665	Spring	7	2	1
FFPLP0666	Spring	10	14	1
FFPLP0667	Spring	9	4	2
FFPLP0668	Spring	8	18	1
FFPLP0669	Spring	8	23	1
FFPLP0670	Spring	9	32	1
FFPLP0671	Spring	8	29	1
FFPLP0671	Spring	9	30	1
FFPLP0672	Spring	9	15	1
FFPLP0682	Lens Spring	16	54	1
FFPLP0683	Spring	9	23	1
FFPLP0686	Spring	16	27	1
FFPLP0687	Conical Spring	17	12	2
FFPLP0700	Shutter Spring 2	15	6	1
FFPLQ0222	Spring	17	6	3
FFPLQ0223	Spring Plate	7	13	1
FFPLQ0225	Spring, Mirror	16	17	1
FFPLQ0226	Spring, Mirror Support	16	3	1
FFPLQ0227	Spring, Door Switch	10	21	1
FFPLQ0228	Spring Plate	2	38	1
FFPLQ0229	Ground Spring	2	25	1
FFPLQ0230	Spring, Corona	8	3	1
FFPLQ0231	Ground Spring	2	29	1
FFPLQ02321	Spring	8	1	1
FFPLQ0233	H.V Spring 1	10	5	1
FFPLQ0234	H.V Spring 2	10	7	1
FFPLQ0235	H.V Spring 3	10	6	1
FFPLQ0242	Spring, Mirror Support	16	40	1
FFPLQ0243	Spring, Mirror Support	16	42	1
FFPLQ0246	Spring, Guide Roller	2	27	1
FFPLQ02481	Spring, Exit Roller	5	20	3
FFPLR0162	Spring	2	42	1
FFPLR0163	Spring	2	41	1
FFPLR0164	Spring	7	4	1
FFPLR0165	Spring	6	16	1
FFPLR0166	Spring	2	35	1
FFPLR0166	Spring	10	27	1
FFPLR0168	Clutch Spring	2	10	1
FFPLR0169	Clutch Spring	9	14	1
FFPLR0170	Clutch Spring	9	12	1
FFPLR0171	Spring	5	36	1
FFPLR0172	Spring	11	7	1
FFPLR0176	Spring	6	6	1
FFPLR01771	Spring	1	17	1
FFPLT0080	Collar	2	43	2
FFPLT0082	Washer	8	31	2
FFPLT0083	Sleeve	6	8	1
FFPLT0084	Collar	1	23	4
FFPLT0084	Collar	2	44	2
FFPLU00481	Clutch Boss	1	7	1
FFPLU0051	Clutch Boss	2	12	1
FFPLU0052	Boss	8	16	1
FFPMA0309	Timing Roller, Upper	2	7	1
FFPMA0311	Heat Roller	5	16	1
FFPMA0312	Pressure Roller	5	29	1
FFPMA0313	Roller	16	20	1
FFPMA0314	Cam Roller	16	28	1
FFPMA0315	Timing Roller, Lower	2	14	1
FFPMA0316	Guide Roller	2	24	1
FFPMA0317	Roller, Paper Exit	5	33	1
FFPMA0318	Roller R, Transfer Belt	3	3	1
FFPMA0319	Roller L, Transfer Belt	3	4	1
FFPMA0320	Transfer Roller 1	3	7	1
FFPMA0321	Transfer Roller 2	3	6	1
FFPMA0328	Roller, Paper Feed	1	19	2
FFPMA0329	Roller, Sheet By–pass	1	22	1
FFPMA0330	Roller, Paper Exit	5	21	3
FFPMF0156	Ratchet	1	9	1
FFPMF0160	Idle Gear, 25T	5	11	1
FFPMF0160	Idle Gear, 25T	8	9	1
FFPMF0239	Ratchet	2	11	1
FFPMF05741	Gear, Paper Feed	1	10	1
FFPMF0576	Gear, Heat Roller	5	9	1
FFPMF0577	Gear, Connecting	16	4	1
FFPMF0578	Lens Gear	16	31	1
FFPMF0579	Gear	15	26	1
FFPMF0581	Platen Ruck	14	11	1
FFPMF0582	Gear, Guide Roller	2	23	1
FFPMF0583	Idle Gear	3	8	1
FFPMF0584	Gear, 67T	8	14	1
FFPMF0585	Gear, 46T	8	21	1

Numerical Parts Index

Part No.	Description	Page	Ref. No.	Q'ty
FFPMF0586	Gear, 20T	8	20	1
FFPMF0587	Idle Gear, 29T	8	10	3
FFPMF0588	Idle Gear, 37T	8	11	4
FFPMF0588	Idle Gear, 37T	9	22	1
FFPMF0589	Idle Gear, 30T	8	12	1
FFPMF0591	Gear, Timing Roller	2	9	1
FFPMF0592	Drive Gear	2	13	1
FFPMF0593	Drive Gear	2	5	1
FFPMF0594	Gear, Sheet By–pass	1	6	1
FFPMF0595	Gear, 29T	5	24	1
FFPMF0596	Idle Gear, 23T	5	12	1
FFPMF0597	Drive Gear	8	6	1
FFPMF0598	Optics Gear, 20T	8	15	1
FFPMF0599	Drive Gear	3	9	1
FFPMF0600	Gear 38T, Optics	9	26	1
FFPMF0602	Clutch Gear, Platen	9	13	1
FFPMF0603	Clutch Gear	9	16	1
FFPMF0604	Clutch Gear, Back	9	10	1
FFPMF0605	Platen Gear	9	24	1
FFPMF0606	Gear, 1:1	9	3	1
FFPMF0607	Gear, Reduction 1	9	6	1
FFPMF0608	Gear, Reduction 2	9	5	1
FFPMF0609	Idle Gear, Enlargement	9	9	1
FFPMF0610	Idle Gear, 1:1	9	8	1
FFPMF0611	Idle Gear, Reduction 1	9	2	2
FFPMF0612	Idle Gear, Reduction 2	9	7	1
FFPML0016	Transfer Belt	3	5	1
FFPMQ0005	Bushing	8	22	1
FFPMQ0192	Bushing	3	1	3
FFPMQ0192	Bushing	5	25	2
FFPMQ0316	Bushing, Front	1	4	1
FFPMQ0317	Bushing, Rear	1	5	1
FFPMQ0318	Bushing	5	30	2
FFPMQ0319	Bushing, Heat Roller	5	10	2
FFPMQ0321	Bushing, Guide Roller F	2	22	1
FFPMQ0322	Bushing, Guide Roller R	2	26	1
FFPMQ0323	Bushing	9	1	4
FFPMQ0335	Bushing	8	17	1
FFPMV0008	Polyslider	4	13	2
FFPNA0381	Platen Cover	14	2	1
FFPNA0382	Rear Cover, Platen	14	1	1
FFPNA0384	Right Cover, Upper	12	1	1
FFPNA03842	Right Cover, For Nordic	12	5	1
FFPNA0385	Right Cover, Lower	11	2	1
FFPNA03852	Right Cover, For Nordic	11	14	1
FFPNA0386	Left Cover, Upper	12	3	1
FFPNA03862	Left Cover, For Nordic	12	6	1
FFPNA0387	Left Cover, Lower	11	3	1
FFPNA03872	Left Cover, For Nordic	11	15	1
FFPNA0389	Lower Cover, Control Panel	13	6	1
FFPNA0390	Rear Cover, Upper	12	2	1
FFPNA03902	Rear Cover, For Nordic	12	7	1
FFPNA0391	Rear Cover, Lower	11	1	1
FFPNA03912	Rear Cover, For Nordic	11	16	1
FFPNA0392	Top Cover	13	2	1
FFPNA03922	Top Cover, For Nordic	13	17	1
FFPNA0393	Optics Cover	13	1	1
FFPND0064	Knob Cap	15	27	1
FFPND0065	Cover, Toner Check	11	5	1
FFPND0066	Slide Cover 1	13	9	1
FFPND0067	Slide Cover 2	13	10	1
FFPNM0015	Foot	10	34	4
FFPNN0020	Rubber, Platen Cover	14	3	1
FFPPA03111	Left Cover, Original Size Indication	14	12	1
FFPPJ0101	Slide Sheet, Platen	13	3	1
FFPPK00351	Panasonic Label	17	2	1
FFPPK07711	Trim Plate, Model	11	8	1
FFPQA0076	Cassette Case	17	14	1
FFPQB0026	Exit Tray	18	2	1
FFPQF0026	Separation Plate, Rear	17	5	1
FFPQF0028	Separation Plate, Front	17	13	1
FFPRA0007	Cotton Stick	11	9	1
FFPTD0373	Operating Guide, English	18	3	1
FFPTD0374	Operating Guide, French	18	4	1
FFPTD0375	Operating Guide, German	18	5	1
FFPTD0376	Operating Guide, Dutch	18	6	1
FFPTD0377	Operating Guide, Italian	18	7	1
FFPTD0378	Operating Guide, Spanish	18	8	1
FFPTE01931	Label, Over Current	10	40	1
FFPTE0538	Label, Paper Level	17	9	1
FFPTE05431	Label, Ground	10	39	1
FFPTE1292	Caution Label, High Temperature	5	39	1
FFPTE1304	Label, Power Switch	11	11	1
FFPTE1305	Label, Copy Instruction	13	11	1
FFPTE1324	Label, Copy Instruction	11	10	1
FFPTE1347	Label, Cleaner	5	40	1
FFPVL01433	Transfer Corona Ass'y W/No.1–16	4	14	1
FFPWA0111	P.C.B, CPU	6	4	1
FFPWB03811	P.C.B, Power Supply & AC Driver	7	8	1
FFPWB0382	P.C.B, Control Panel	13	7	1
FFPWB0383	P.C.B, T.D.C	13	8	1
FFPWB0393	P.C.B, Copy Ratio Switch	9	37	1
FFPWB0436	P.C.B. W/Switches	9	21	1
FFPWC1042	FU Harness	19	4	1
FFPWC1043	FU Harness 2	19	12	1
FFPWC1044	O Harness 1	19	6	1
FFPWC1045	O Harness 2	19	9	1
FFPWC1046	PS Harness 1	19	7	1
FFPWC1047	PS Harness 2	19	5	1

Numerical Parts Index

Part No.	Description	Page	Ref. No.	Q'ty
FFPWC1048	NF Harness	19	13	1
FFPWC1049	P Harness	19	2	1
FFPWC1050	Ground Lead	19	3	1
FFPWC1051	HV Harness	19	11	1
FFPWC1052	S Harness	19	1	1
FFPWC1053	DS Harness	19	8	1
FFPWC1055	NS Harness	19	10	1
FFPWH0016	Resistor, H.V	10	59	1
FFPWL0016	ZNR	2	21	1
FFPXA20433	Optics Drive Unit	9	51	1
FFPXA22433	Plate, Optics Drive R	9	34	1
FFPXA31433	Bracket (1), P.C.B Mounting	7	7	1
FFPXA39433	Clutch Ass'y	9	11	1
FFPXA40433	Clutch Ass'y	9	38	1
FFPXA41433	Bracket/Gear	9	29	1
FFPXA52433	Drive Gear Ass'y	8	13	1
FFPXA53433	DC Motor Ass'y W/No.26	8	27	1
FFPXA56433	Bracket, Photo Sensor	2	40	1
FFPXA58433	Bracket, Paper Exit	10	26	1
FFPXA77433	Gear Bracket	8	25	1
FFPXA81433	Lift Lever	2	37	1
FFPXB03433	Platen Glass	14	14	1
FFPXB07433	Control Panel	13	4	1
FFPXB07436	Control Panel For Nordic	13	16	1
FFPXB09433	Front Cover	11	4	1
FFPXB09436	Front Cover, For Nordic	11	13	1
FFPXB10433	Knob, Copy Ratio Selecto	15	25	1
FFPXC02433	Cassette Cover	17	1	1
FFPXC04433	Side Separation, R	17	8	1
FFPXC05433	Bottom Plate	17	3	1
FFPXK12433	Front Frame	16	21	1
FFPXK13433	Locking Lever	16	19	1
FFPXK14433	Lens Ruck	16	14	1
FFPXQ01433	Sheet By-pass Tray	18	1	1
FFPXQ02433	Guide Roller Ass'y	1	1	1
FFPXQ03433	Guide Plate	1	3	1
FFPXQ04433	Shaft, Paper Feed	1	21	1
FFPXT01433	Gear Bracket	5	35	1
FS04520BS	Cooling Fan	6	3	1
H240V950WN2A	Fuser Lamp	5	15	1
KGLS3S	Locking Spacer	7	17	3
KGLS4S	Locking Spacer	6	28	3
L24V12W2	Discharge Lamp	15	22	1
LWS2NS	Locking Wire Saddle	10	43	5
ON1542HA3J2	Photo Sensor	2	31	1
ON1542HA3J2	Photo Sensor	8	2	1
ON1542HA3J2	Photo Sensor, Paper Exit	10	25	2
SF16DAZH1-5	SSR	10	29	1
SG120	Wire Clamp	7	15	1
SG120	Wire Clamp	10	41	2
SIG8116-1BB	Power Switch	10	18	1

Part No.	Description	Page	Ref. No.	Q'ty
SR6N4	Cord Bushing	10	32	1
TB9513	Insulation Bushing	9	45	1
UAMS05-2	Wire Clamp	10	42	3
UAMS07-0	Wire Saddle	7	16	1
XNG3G	Nut	6	29	1
XPJ2C10W	Pin	2	50	1
XPJ2C14W	Pin	8	33	3
XPJ2C14W	Pin	9	48	6
XPJ2D8W	Pin	3	13	1
XPL2A12WV	Spring Pin	1	31	2
XSB3+4	Screw (M3x4)	6	32	1
XSB3+4	Screw (M3x4)	15	35	2
XSB3+4	Screw (M3x4)	16	52	4
XSB3+6	Screw (M3x6)	10	54	1
XSB3+6FZ	Screw (M3x6)	10	53	2
XSB3+6FZ	Screw (M3x6)	15	31	4
XSB3+6FZ	Screw (M3x6)	16	51	8
XSN3+18	Screw (M3x18)	16	53	2
XTB3+10F	Screw (M3X10)	1	24	4
XTB3+10F	Screw (M3x10)	8	37	2
XTB3+10F	Screw (M3x10)	9	44	1
XTB3+10F	Screw (M3x10)	10	52	2
XTB3+12F	Screw (M3x12)	6	31	1
XTB3+4F	Screw (M3x4)	5	47	4
XTB3+4F	Screw (M3x4)	9	43	3
XTB3+4F	Screw (M3x4)	10	51	4
XTB3+4F	Screw (M3x4)	14	20	3
XTB3+6F	Screw (M3x6)	1	26	2
XTB3+6F	Screw (M3x6)	2	47	1
XTB3+6F	Screw (M3x6)	3	12	2
XTB3+6F	Screw (M3x6)	5	46	12
XTB3+6F	Screw (M3x6)	6	30	10
XTB3+6F	Screw (M3x6)	7	19	15
XTB3+6F	Screw (M3x6)	8	38	3
XTB3+6F	Screw (M3x6)	9	47	4
XTB3+6F	Screw (M3x6)	10	50	9
XTB3+6F	Screw (M3x6)	14	19	5
XTB3+6F	Screw (M3x6)	15	32	5
XTB3+6FFZ	Screw (M3x6)	16	49	19
XTB3+6G	Screw (M3x6)	4	16	1
XTB3+6G	Screw (M3x6)	10	49	1
XTB3+6G	Screw (M3x6)	14	18	5
XTB3+6G	Screw (M3x6)	15	34	2
XTB3+8F	Screw (M3x8)	1	25	2
XTB3+8F	Screw (M3x8)	2	46	8
XTB3+8F	Screw (M3x8)	5	45	4
XTB3+8F	Screw (M3x8)	6	33	3
XTB3+8F	Screw (M3x8)	8	36	2
XTB3+8F	Screw (M3x8)	10	48	1
XTB3+8FFN	Screw (M3x8)	11	12	6
XTB3+8FFN	Screw (M3x8)	12	4	6
XTB3+8FFN	Screw (M3x8)	13	14	6

Numerical Parts Index

Part No.	Description	Page	Ref. No.	Q'ty
XTB3+8FFZ	Screw (M3x8)	16	50	2
XTB3+8G	Screw (M3x8)	10	47	7
XTB3+8G	Screw (M3x8)	15	33	2
XTB4+8F	Screw (M4x8)	10	46	8
XTB4+8G	Screw (M4x8)	2	48	2
XTN3+10FFZ	Screw (M3x10)	13	15	3
XTN3+10G	Screw (M3x10)	13	13	2
XTN3+5B	Screw (M3x5)	5	49	2
XTN3+5F-C	Screw (M3x5)	5	48	1
XTN4+12G	Screw (M4x12)	13	12	8
XTW3+6F	Screw (M3x6)	1	27	1
XUB25FP-1	Touch Ring	5	41	2
XUC2VM	E Ring	1	28	1
XUC2VM	E Ring	2	52	1
XUC2VM	E Ring	10	44	2
XUC2VM	E Ring	16	45	2
XUC3VM	E Ring	2	53	3
XUC3VM	E Ring	5	42	1
XUC3VM	E Ring	6	25	2
XUC3VM	E Ring	7	18	1
XUC3VM	E Ring	10	45	1
XUC3VM	E Ring	16	46	7
XUC3VM	E Ring	17	15	2
XUC4VM	E Ring	1	29	3
XUC4VM	E Ring	2	54	2
XUC4VM	E Ring	5	43	12
XUC4VM	E Ring	6	26	2
XUC4VM	E Ring	9	39	3
XUC5VM	E Ring	2	55	2
XUC5VM	E Ring	5	44	1
XUC5VM	E Ring	6	27	3
XUC5VM	E Ring	8	34	1
XUC5VM	E Ring	9	40	3
XUC6VM	E Ring	8	35	4
XUC6VM	E Ring	9	41	4
XUC7VM	E Ring	1	30	5
XUC7VM	E Ring	15	29	1
XWC3B	Washer	15	30	4
XWG3	Washer	14	21	3
XWG3	Washer	16	48	1
XWG6	Washer	2	49	2
XWG6	Washer	8	41	1
XWG6	Washer	9	49	2
XXE3D6FP	Set Screw	16	47	4
XXE3D8FP	Set Screw	2	51	1
XYN3+C6	Screw (M3x6)	4	15	2
XYN3+C6	Screw (M3x6)	8	39	6
XYN3+C6	Screw (M3x6)	8	40	4
XYN3+C6	Screw (M3x6)	9	42	6
XYN3+C8	Screw (M3x8)	2	45	1
XYN3+F6	Screw (M3x6)	5	50	1
XYN3+F6	Screw (M3x6)	6	34	2
XYN3+F6	Screw (M3x6)	15	36	5
ZSB2210-03D	Noise Filter, For Nordic	10	57	1
ZSB2210-03R	Noise Filter	10	23	1